

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1931

THÈSE

N°

5

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

PRÉSENTÉE PAR

HADJI-MANOLI Nicolas

Interne à l'Hôtel-Dieu d'Angoulême
Service de M. le Docteur Barret.

Né le 18 Mai 1891, à SALONIQUE (Grèce)

Les travaux récents

sur

**les résections précoces sous-périostées
au cours des ostéomyélites aiguës
de l'enfance et de l'adolescence**

Président : M. Pierre DUVAL, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1931

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ANNÉE 1931

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(*Mention Médecine*)

PRÉSENTÉE PAR

HADJI-MANOLI Nicolas

Interne à l'Hôtel-Dieu d'Angoulême
Service de M. le Docteur Barret.

Né le 18 Mai 1891, à SALONIQUE (Grèce)

Les travaux récents

sur

**les résections précoces sous-périostées
au cours des ostéomyélites aiguës
de l'enfance et de l'adolescence**

Président : M. Pierre DUVAL, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1931

LE DOYEN : M. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GREGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale.	LENORMANT.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TESSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	CUNEO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire.	MAUCLAIRE
	MULON.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.Neurologie et Psychiatrie.
 CHAILLEY-BERT.Physiologie.
 AUBERTIN.Pathologie médicale.
 BENARD (Henri)Pathologie médicale.
 SANNIE.Chimie biologique.
 BROCCQ.Pathologie chirurgicale
 BRULE.Pathologie médicale.
 CADENAT.Pathologie chirurgicale
 CATHALA.Pathologie médicale.
 CHABROL.Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.Pathologie médicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES.Pathologie chirurgicale.
 DOGNON.Physique.
 DONZELOT.Pathologie médicale.
 ECALLE.Obstétrique.
 FEY.Urologie.
 Pathologie expérimentale.
 GASTINEL.Bactériologie.
 GATELLIER.Pathologie chirurgicale
 GIROUD.Histologie.
 HARVIER.Pathologie médicale.
 HOVELACQUE.Anatomie.
 HUTINEL.Pathologie médicale.
 JOANNON.Hygiène.
 LABBE (Henri)Chimie biologique.

MM.

LAROCHE (Guy)Pathologie médicale.
 Oto - rhino - laryngologie.
 HUGUENIN.Anatomie pathologique
 LEVEUF.Pathologie chirurgicale
 LEVY-VALENSI.Neuro-psychiâtrie.
 LIAN.Pathologie médicale.
 HAZARD.Pharmacologie.
 MILLOT.Histologie.
 MONDOR.Pathologie chirurgicale
 MOREAU.Pathologie médicale.
 MOULONGUET.Pathologie chirurgicale
 MOURE.Pathologie chirurgicale
 Histologie.
 OBERLING.Anatomie pathologique
 OLIVIER.Anatomie.
 PIEDELIEVRE.Médecine légale.
 PORTES.Obstétrique.
 QUENU.Pathologie chirurgicale
 RICHET.Physiologie.
 SEZARY.Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur)Pathologie médicale.
 VAUDESCAL.Obstétrique.
 VELTER.Ophtalmologie.
 VERNE.Histologie.
 VIGNES.Obstétrique.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

BUSQUET.Pharmacologie.
 GUENIOT.Obstétrique.
 LEQUEUX.Obstétrique.
 LEROUX.Anatomie pathologique

MM.

NEVEU-LEMAIRE.Parasitologie.
 RETTERER.Histologie.
 ZIMMERN.Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ABRAMI.Clinique médicale.
 CHIRAY.Clinique médicale.
 DEBRE.Clinique médicale.
 DUVOIR.Clinique médicale.
 BASSET.Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU.Clinique chirurgicale.

MM.
 HEITZ-BOYER. . . .Clinique chirurgicale.
 MATHIEU.Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT.Clinique chirurgicale.
 PROUST.Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ.Clinique chirurgicale.
 LE LORIER.Clinique chirurgicale.
 LEVY-SOLAL. . . .Clinique obstétricale.
 METZGER.Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.		Education physique.
LEDOUX-LEBARD.		Radiologie clinique.
WEIL-HALLE.		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA TRÈS REGRETÉE MÈRE
MADAME HÉLÈNE HADJI-MANOLI
Née PAPASSOTIRIOU

A LA MÉMOIRE DE MON TRÈS REGRETÉ PÈRE
PIERRE HADJI-MANOLI

ALA MÉMOIRE DE MON REGRETÉ BEAU-FRÈRE
CONSTANTIN J. MAVROÏDES

Secrétaire en chef des chemins de fer Volo-Théssalie

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE
GEORGES TSINGOU

A MES SŒURS

A MES PARENTS

A MES AMIS

A M^r LE DOCTEUR MARCEL BARRET
*Ancien Interne des hôpitaux de Paris
et de l'hôpital Maritime de Berck-sur-Mer
Chirurgien à l'Hôtel-Dieu d'Angoulême
Membre de la Société Anatomique de Paris*

A MES MAITRES
Dans les hôpitaux de Paris et de Provinces

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE DUVAL

*Professeur de clinique thérapeutique chirurgicale
de la Faculté de Médecine de Paris*

CHAPITRE I

PREAMBULE

La résection précoce sous périostée au cours de l'ostéomyélite aiguë est une question, qui sans être très récente a été remise en honneur depuis la guerre, et il faut savoir gré à MM. Hallopeau et Leveuf d'avoir présenté à la société de chirurgie des observations qui ont été le point de départ d'une discussion qui a permis de faire le point, pourrait-on dire, sur une méthode tombée dans l'oubli.

Les divers travaux publiés depuis la guerre (Hallopeau, Leveuf, Astériades, Brugeas, Carajanopoulos, Barret), portent sur des cas précis, bien étudiés, absolument superposables.

L'étude de ces cas, nous a paru suffir au sujet que nous nous étions tracé, car jusqu'alors un amas de faits hétéroclites, avait permis de mélanger souvent, des observations d'adultes, d'adolescents, de nourrissons, des ostéomyélites des os longs, courts et plats, des

ostéomyélites aiguës et chroniques, résection précoces et tardives, résections de la diaphyse et épiphyse et résections simultanée diaphyse et épiphyse ».¹

Il est bien certain qu'un tel fatras d'observations si différentes ne pouvait jeter une lumière bien nette sur ce sujet. Aussi les tentatives des chirurgiens restaient-elles isolées et comme dit M. Leveuf « L'envie de se documenter sur ce point était bien vite arrêtée par un court exposé de M. Broca, poussé au noir, et terminé par cette conclusion :

« Tous les spécialistes habitués à la chirurgie osseuse, chez l'enfant en particulier, ont condamné sur ses résultats — qu'ils les aient ou non obtenus eux-mêmes — la résection immédiate en théorie si séduisante »².

Lecène lui-même mettait en garde contre les dangers de la résection qui d'après lui était une pratique assez ancienne³ :

« Pourquoi donc a-t-on très généralement abandonné ces interventions qui paraissaient théoriquement plus satisfaisantes que les simples trépanations osseuses ? c'est que bien évidemment les résultats qu'elles

1. Jacques Leveuf et Michel Béchet — (*Revue de chirurgie* 1926, n° 3 page 120. La résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë des os longs pendant la période de croissance.

2. J. Leveuf et M. Béchet. — *Revue de chirurgie* 1926, n° 3, page 119 (La résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë des os longs pendant la période de croissance.)

3. Lecène. — Bulletin et mémoire société chirurg. Paris. (Séance du 7 décembre 1927, page 1344 (Résection totale de la diaphyse péronière pour ostéomyélite aiguë grave : régénération totale de cet os vérifiée dix-sept ans après.

ont données en général n'ont pas été tels qu'ils pouvaient encourager le chirurgien à renouveler bien souvent, dans les cas d'ostéomyélite aiguë des os longs des membres ces résections diaphysaires précoces.

Cependant, malgré cette exclusive, il apportait un cas de régénération osseuse après résection totale de la diaphyse péronière vérifiée dix-sept ans après, ce qui l'obligeait à admettre qu'à titre exceptionnel et dans des cas particulièrement favorables (le péroné par exemple) elle pouvait être employée avec avantage.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

Il est nécessaire de relire le traité de résection d'Ollier, sur les résections diaphysaires des os de la jambe pour y retrouver l'historique presque complet de la question.

La première observation publiée par le fils Vigaroux en 1812 et qui aurait été pratiquée par Barthélémy Vigaroux (le père)¹ le 1^{er} décembre 1761 à l'Hôtel-Dieu de Montpellier sur un jeune soldat de 21 ans, atteint d'ostéomyélite aigüe du tibia droit. Après plusieurs hésitations, six pouces de longueur de cet os furent enlevés et la résection fut suivie de régénération et de guérison rapide au bout de deux mois.

Un certain nombre de résections furent pratiquées par Moreau dans des cas tardifs, au cours de plusieurs

1. Vigaroux Barthélémy — *Traité des résections d'Ollier*, tome III; page 375 (Oeuvres de chirurgie pratique civil et militaire) de Barthélémy Vigaroux, publiées par son fils, Montpellier 1812.

mois et comme la chirurgie de ce temps se souciait fort peu du périoste, il n'y a pas eu toujours de régénération osseuse.

Il faut arriver à un chirurgien italien (Larghi Bernardino de Verceuil), pour trouver une opération méthodique, basée sur le détachement intentionnel et la conservation régulière du périoste et entreprise dans le but d'obtenir une régénération de l'os.

L'opération fut pratiquée sur un enfant de douze (12) ans (Giovanni Stradella) auquel Larghi¹ réséqua le 3 décembre (1853), 22 centimètres du tibia atteint d'ostéite chronique avec trajet fistuleux pénétrant dans le cal médullaire.

L'os dans le cas rapporté par l'auteur n'était pas dénudé, il été recouvert d'un périoste épais et adhérent que le chirurgien détacha avec soin, après avoir dénudé l'os, il le scia en deux endroits et en retrancha presque toute la diaphyse. Véritable résection sous-périostée. Quatre mois et demi après le tibia était régénéré et consolidé en entier sans raccourcissement.

Plus tard Holmes (de Londres) a pratiqué en (1866) une résection sous-périostée très étendue, précoce pour traiter une ostéomyélite aiguë du tibia², chez un enfant de dix ans un mois après le début des acci-

1. Larghi Bernardino — *Traité de résection d'Ollier* 1885, III^e tome, page 377 et (Gazette Médicale de Paris 1859, 5 juin) de l'extraction sous périostée et de la reproduction des os. Extraction sous-périostée des côtes en particulier, par le chevalier Bernardin Larghi, chirurgien en chef du grand hôpital de Verceuil.

1. Holmès Lancet, Vol I, n° 13, 31 mars 1866, page 340.

dents. Il enleva 21 centimètres de longueur de cet os et il y a eu par la suite guérison avec un raccourcissement de quinze centimètres et une ankylose du genou.

Cheever (d'Amérique)¹ quelques années plus tard (1869) fit une résection précoce des deux tiers inférieurs du tibia pour ostéomyélite aiguë. Le malade a guéri en cinq mois. Un raccourcissement de trois centimètres et une subluxation du péroné en haut fut noté.

Duplay en (1875) présentait à la société de chirurgie de Paris² une observation personnelle concernant un jeune garçon de seize ans auquel il enleva, au vingt-cinquième jour de la maladie 26 centimètres de la diaphyse tibiale. Une résection secondaire nécessitée par la réapparition de la fièvre enleva le reste de la diaphyse tibiale. Il y eut guérison avec un raccourcissement de deux centimètres, seulement ; l'os régénéré était gros et solide.

A cette même époque Giraldés³ publiait une observation de résection diaphysaire étendue pour ostéomyélite aiguë.

En 1878 Bockenheimer⁴ publia une observation, en 1879 Parona⁵ publie une observation, Faucon

1. Cheever. Boston médical and surgical Journal. — 25 mars 1869, page 132.

2. Duplay. Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris 13 octobre 1875.

3. Giraldés. Bulletin de l'Académie de médecine, *no* 2, 1875.

4. Bockenheimer. *Deutsch. Méd. Woch.*, 1878.

5. Paroma. *Giornale di R. Acad. méd. Torino.* 1879, p., 514.

(de Lille) en 1880¹ Senn (de Chicago à la même époque², TH. Anger en 1885³ et Quénu en 1888⁴, en 1889 Gérard Marchand, Poncet⁵ Landi (de Milan) en 1890⁶, Charvot en 1892⁷, Ollier en 1897⁸, Paulidès en 1898⁹, Stouffs en 1900¹⁰, en 1902 Berndt¹¹, en 1909 Jannel¹². Hardouin en 1911¹³ Hallopeau en 1922¹⁴ publient des observations isolées.

De sorte que jusqu'à ces temps derniers la question du traitement de l'ostéomyélite par la résection, sans être complètement écartée, ne faisait aucun progrès, les observations publiées étant rares, isolées, très distantes parfois les unes des autres.

1. Faucon. Mémoires couronné par l'Académie de Belgique. 1880.
 2. Senn. Chicago Médical Journal, janvier 1880.
 3. Th. Anger. Congrès français de chirurgie, 1885.
 4. Quénu. Bulletin et mémoires société chirurg. Paris. 1888, p., 760.
 5. Gérard Marchand. Bulletin de la soc. Anat. de Paris. 1889, p., 139.
 6. Landi. Bulletin delle cliniche Milano. 1890. p., 6.
 7. Ollier. Bulletin de l'Académie de médecine. 1897. p., 595.
 8. Charvot. Bulletins et mémoires soc. chirurgie Paris. 1892. p., 808.
 9. Paulidès. Bulletins et mémoires soc. Cgirurg. Paris, novembre 1898 (Rapport de Walter).
 10. Stouffs. Presse médicale Belge. 190.
 11. Berndt. Mund. Méd. Woch. 1902, tome XIII, p., 516.
 12. Jannel. Provence médical 16 août 1909.
 13. Hardouin. Bulletin et mémoires soc. Chirurg. Paris. 1911. p., 1358. (Rapport de Walther).
 14. Hallopeau. Bulletin et mémoires soc. chirug. Paris Février 1922.
-

CHAPITRE III

DEFINITION

Par résection il faut entendre « l'ablation de toute l'épaisseur de l'os sur une longueur plus ou moins considérable ».

La résection peut-être précoce ou tardive

Par résection précoce il faut entendre celles qui sont faites au cours des deux premiers mois qui suivent le début d'une ostéomyélite aiguë.

Une résection précoce peut-être soit primitive soit secondaire. Toute une catégorie de résections peuvent être envisagées.

A) **Résection primitive** *de propos délibéré.*

La résection primitive que nous appellerons résection « de propos délibéré », c'est l'opération que semble avoir entreprise des premiers un chirurgien italien du nom de Larghi en 1853. Comme dit Ollier il s'agit d'une opération méthodique, basée sur le détachement

intentionnel et la conservation régulière du périoste et entreprise dans le but d'obtenir une régénération de l'os.

L'os dans le cas rapporté par l'auteur n'était pas dénudé, il était recouvert d'un périoste épais et adhérent que le chirurgien détacha avec soin. Après avoir dénudé l'os il le scia en deux endroits, et en retrancha presque toute la diaphyse.

D'après Ollier « *La résection précoce* » est celle qui se fait au début des accidents infectieux, sans atteindre l'infection du périoste par la suppuration et elle ne peut avoir que des indications exceptionnelles ».

Déjà nous pouvons dire que cette technique nous paraît difficile et dangereuse

La dénudation périostique d'un os tel que le tibia se heurte à des grosses difficultés et on conçoit qu'ainsi comprise, la résection ait provoqué l'ostracisme d'un grand nombre de chirurgiens et unanimement doit être condamnée.

B) Résection pour nécrose adhérente ou extraction hative.

Ollier admettait « qu'on pourrait faire rentrer dans le cadre des résections précoces des cas où l'os était nécrosé mais était encore attenant soit par son tissu spongieux au niveau des régions justa-épiphysaires soit par des bandelettes périostiques le long des bords ou des faces de l'os ». Il appelait cette forme la résec-

tion pour *nécrose adhérente* ou encore *l'extraction hâtive* du tibia vouée à une nécrose fatale ou déjà nécrosée.

Cette deuxième forme est la seule qui nous intéresse. C'est celle que nous entendons sous le terme de résection et la seule qui doit être préconisée. Elle est la condition du succès comme nous le verrons plus tard.

La caractéristique de cette résection est qu'elle est faite avant que la gaine périostique ait déterminé des couches d'os nouveau. Il faut comme condition essentielle que la gaine reste souple, molle et flexible. Il ne faut pas qu'il y ait apport d'os nouveau.

La résection tardive est au contraire celle où l'os nécrosé est entouré d'une gaine d'os nouveau, gaine d'invagination plus ou moins épaisse, plus ou moins continue plus ou moins rigide, mais toujours indiscutablement existante.

Nous laisserons de côté la résection tardive que nous n'envisagerons pas dans cette étude dont les indications ne se posent à vrai-dire jamais.

Les résections précoces peuvent être *secondaires* ou *primitives*

Après échec d'une ou plusieurs intervention conservatrice antérieur (incision d'abcès sous-périosté, trépanation ou évidement) une ostiomyélite traitée par la résection est dite *secondaire*.

Elle est *primitive* si elle représente le premier mode de traitement auquel on ait recours traitement dont la gravité de l'état général et local de l'affection, impose en hâte.

CHAPITRE IV

INDICATION DE LA RESECTION

Les résections précoces sous-périostées qu'elles soient primitives, qu'elles soient secondaires doivent être pratiquées dans certaines conditions.

Nous pensons qu'une condition primordiale à ces résections est l'existence d'un vaste abcès sous-périosté. C'est l'avis de Leveuf.

Chez les malades dont nous avons colligé les observations les auteurs ont toujours noté l'existence de volumineux abcès, abcès que dans certains cas, avaient dépassé la barrière périostique et avaient fusé dans les masses musculaires.

Cette suppuration indique une forme grave d'ostéomyélite et un processus infectieux datant de 7 à 8 jours.

Comme on a pu l'écrire :

« Les lésions osseuses sont très marquées et se caractérisent par un aspect blanc grisâtre, nécrotique de la diaphyse au niveau du cartilage ».

L'indication de résection reste absolue dans les cas de décollement diaphysaire par un abcès. Et dans la plupart des cas que nous avons pu suivre, la résection a été pratiquée immédiatement.

Dans un seul cas le chirurgien s'était borné à ouvrir dans toute l'étendue de la diaphyse tibiale l'abcès sous-périoste et dix jour après la diaphyse fut extirpée en totalité.

D'ailleurs cette manière de traiter ainsi les ostéomyélites suppurées s'imposent pour ainsi dire au chirurgien.

La diaphyse ayant perdu tout contact avec le périoste, séparé de lui par une collection purulente dans laquelle il baigne, doit être considérée comme un os mort, un os nécrosé. Et de fait il est bien nécrosé. On ne sait pas comment un curettage ou une trépanation de l'os amènerait une guérison quelconque. Le moindre coup de ciseau dans un os semblable déterminera une dislocation au niveau du cartilage de conjugaison et l'os nécrosé ne jouera aucun rôle de tuteur dans la régénération osseuse.

Il aura l'inconvénient s'il est laissé en place, d'infecter l'os nouveau qui va se former aux dépens du périoste et alors de tels malades risquent d'être porteurs toute leur existence d'une affection interminable qui nécessitera des curetiages rétés.

A ce propos Okenezic¹ ne disait-il pas : « Nous voyons trop souvent dans nos services d'adultes des malades âgés de 50 et 60 ans qui viennent à l'occasion d'une poussée aigüe d'ostéomyélite au niveau d'un foyer dont la première manifestation date de l'adolescence » ?

Et Sorrel² en faisant allusion à ces paroles ajoutait :

« Plus encore que dans les services de Paris, j'ai vu à l'hôpital maritime de Berck nombre de ces malheureux qui, pendant toute leur existence, errent lamentablement d'un service à l'autre, à la recherche d'une guérison que nous sommes incapables de leur donner. A ce stade tardif de l'ostéomyélite, que pouvons-nous faire, en effet, pour eux ?.

L'ablation de quelques séquestres devenues libres supprime parfois, pour un certain temps, la suppuration, mais l'énorme bloc de forme tourmentée, creusée de géodes, hérissée d'aspérités, qui forme à ce moment leur os, est en son entier infecté ; et de nouvelles suppurations ne tardent pas à se produire. On ne peut songer alors à faire des résections diaphysaires étendues ; ce serait une opération d'une gravité très grande qui risquerait de s'accompagner d'hémor-

1. Okenezic. Bulletin et mémoires soc. chirurg. Paris (Séance du 27 avril 1927). p., 595 (*Résultat de la résection précoce dans le traitement des ostéomyélites aigües.*)

2. M. Sorrel. Bulletin et Mémoires de la soc. nationale de Chirurgie séance du 6 mai 1931, Tome L. VII, n° 16, rapport de M. Sorrel (*Six observations de résection précoce sous-périostées au cours de l'ostéomyélite aigüe par M. Barret*).

ragies importantes, on enlèverait fatalement de plus l'os secondaire, l'os périostique de nouvelle formation qui ne se distingue plus, de l'os primitif ; il ne resterait plus rien pour régénérer le squelette. Si bien que, même si elle était réalisable, l'opération ne pourrait que conduire à un échec certain, et que l'amputation finit par apparaître comme la seule ressource ».

CHAPITRE V

MOMENT DE L'INTERVENTION

Le moment optima favorable de la résection est une question pour laquelle on ne saurait formuler aucune règle. Tout dépend des sujets et surtout de la gravité des lésions

Il est certain que ce n'est pas exactement au début d'une ostéomyélite que l'on pourra pratiquer la résection telle que nous l'entendons. A cette période on ne pourrait pratiquer que la résection intentionnelle méthodique que Barret appelle « *de propos délibéré* » et que nous condamnons.

Pour notre part nous avons été peut-être poussés par les circonstances. La plupart des ostéomyélites que nous rapportons ont été traitées au 7^e ou 8^e jour. A ce stade de l'évolution nous avons noté l'existence d'abcès sous-périosté volumineux ce qui indique un processus infectieux datant de quelques jours seulement.

Ainsi d'après notre expérience nous pensons que *le moment opportun est celui où la nécrose osseuse est plus avancée, où il y a tendance plus marquée à la séparation diaphyso-épiphyssaire spontanée.*

Les lésions osseuses qui sont le point de départ d'une collection purulente sous-périostée sont importantes et se caractérisent par un aspect blanc grisâtre nécrotique de la diaphyse au niveau du cartillage conjugal.

Il est probable que ce moment « optima » pour l'intervention varie suivant bien des facteurs (virulence de l'infection état général du sujet). On ne saurait donc fixer un délai opératoire ; *tout est dans cette affection cas d'espèce. Le moment de l'intervention se fait sentir quand l'os est dénudé et baigne dans le pus*

CHAPITRE VI

TECHNIQUE

On ne saurait édicter de règles bien précises en pareille matière. L'état des lésions leur étendue permettra d'agir différemment suivant les cas et la ligne de conduite ne saurait être la même en cas d'ostéomyélite unipolaire, bipolaire ou même en cas de lésions étendues à l'épiphyse.

A) En cas d'ostéomyélite unipolaire :

Le périoste est décollé sur une plus ou moins grande étendue ; c'est à peu près à la limite du décollement que devra porter la section osseuse. Après avoir sectionné longitudinalement le périoste on explore au doigt l'étendue de l'abcès sous-périosté. A un centimètre environ au delà de la limite de ce décollement c'est-à-dire en zone saine on poursuit la section du périoste et à ce niveau on sectionnera la diaphyse.

S'il est facile vers la partie distale de la diaphyse

de détacher tout le segment d'os nécrosé, la difficulté est beaucoup plus grande au niveau du cartilage de conjugaison.

On sait que le foyer d'infection siège au bulbe de l'os. On désigne sous ce nom la portion renflée des os longs située entre la diaphyse et le cartilage de conjugaison.

Histologiquement c'est la région de l'os jeune, c'est la région extrêmement vasculaire, constituée par le tissu intermédiaire qui, provenant de l'activité ostéoformatrice du cartilage conjugal, n'est pas encore de l'os vrai¹.

L'idéal serait donc de porter la section à la limite du cartilage conjugal, or la chose est pour nous malaisée.

Leveuf a pu prétendre qu'il avait toujours pris grand soin d'enlever l'os jusqu'au niveau du cartilage de conjugaison et qu'il suffit de faire basculer l'os nécrosé pour produire un décollement entre la diaphyse et l'épiphyse. Nous ne pensons pas que cette manière donne des résultats aussi favorables. Dans certains cas de lésions bien avancées il n'y a aucune difficulté pour ce faire. Mais parfois nous avons pu observer que les lésions de nécrose étendues à tout un segment de diaphyse étaient plus marquées à quelque distance du cartilage qu'à la jonction même de ce

1. Ombredanne. Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile p. 85. (*Infection initiale du bulbe de l'os*) Ostéomyélite juxta-épiphyssaire.

cartilage avec la diaphyse et que par conséquent la bascule de l'os déterminait une disjonction à quelque distance du cartilage de conjugaison.

D'autre part quand il y a nécrose osseuse (comme l'indique toujours à notre avis le décollement périostique par un abcès) les lésions de carie ne sont pas toujours assez marquées pour obtenir une séparation diaphysaire par simple bascule, on sera obligé comme il nous est arrivé de s'aider soit de la curette soit des ciseaux à froid. C'est alors qu'il sera bien difficile de faire une coupe exacte à la limite de la zone saine. Une telle section nous paraît impossible

Par crainte d'atteindre le cartilage de conjugaison, on fera porter la section vraisemblablement au dessous de lui et on laissera ainsi attendant au cartilage des fragments de diaphyse frappés d'infection.

Cette manière de faire nous est arrivée et dans trois cas¹ la radiographie a montré que la section osseuse avait été faite à quelque distance du cartilage. Dans deux cas ce fut sans inconvénients, par contre chez notre premier opéré le fragment diaphysaire qui fut laissé a été le siège d'un foyer d'ostéite persistante qui a retardé la guérison.

B) En cas d'ostéite bipolaire :

L'extention de la suppuration sur toute l'étendue

1. Barret. Bulletins et Mémoires de la soc. nationale de chirurgie de Paris. (Séance du 6 mai 1931, rapport de M. Sorrel sur : (six cas, de résection précoce sous-périostées au cours de l'ostéomyélite aiguë).

de la diaphyse nécessite également l'extirpation totale de la diaphyse. Comme précédemment on se heurtera aux mêmes difficultés, et il est encore possible qu'on laisse attendant au cartilage un fragment de diaphyse.

La section de l'os se fera au ciseau au niveau d'un des cartilages, la bascule de l'os pourra déterminer la disjonction de l'autre extrémité. Si elle n'est pas possible il faudra faire appel aussi au ciseau et à la curette.

Il peut arriver que dans le fond de la plaie on reconnaisse le cartilage. D'ailleurs l'examen de l'extrémité diaphysaire enlevée permettra de savoir si la section s'est faite au bon endroit. La section est nette et régulière dans ce cas

Dans une de nos observations ¹ la disjonction de l'extrémité supérieure du tibia s'était faite facilement mais l'aspect irrégulier de l'extrémité osseuse avait montré qu'il restait un fragment diaphysaire au niveau du cartilage. Au moyen d'une curette et une pince-gouge qui furent maniées très prudemment on détacha deux fragments attendant au cartilage qui se trouva ainsi entièrement libéré de la diaphyse.

Ce procédé est à recommander, il nous a donné un bon résultat dans le dernier cas que nous avons opéré. Jusqu'alors nous nous étions contentés de faire

1. Barret. Rapport de M. Sorrel. Bulletin et mémoires soc. de chirurg. séance du 6 mai 1931. Tome L. VII, n° 16.

une extirpation à la demande et — peut-être avec raison. — M. Leveuf nous a-t-il fait le reproche d'être un peu timoré¹ « M. Barret et, Carajanopoulos ont bien adopté la technique de résection que j'avais indiquée. Mais au début ils ont été un peu timorés et la guérison de leur premier opéré n'a pas été aussi rapide que celle des malades opérés ultérieurement ».

Aussi il sera utile de libérer à la curette complètement le cartilage de conjugaison. Cette libération sera ou ne sera pas possible, mais elle devra être tentée. Un plus grand nombre des cas fixera l'expérience sur ce point.

Un moyen plus sûr et plus radical consisterait à opérer sous le contrôle radiographique. Cette méthode moins aveugle qui permettrait de s'assurer que la section est nette l'endroit voulu pourrait être d'un secours précieux pour les chirurgiens qui ont une organisation radiographique à leur portée.

C) En cas d'ostéomyélite propagée à la diaphyse et à l'épiphyse.

Dans ces cas on sera contraint de pratiquer la résection de la diaphyse et de l'épiphyse. Ce sont des cas de nécessité pratiquées par l'extension des lésions vers l'épiphyse, vers une articulation voisine. C'est un pis aller pour éviter une amputation. La technique

1. Leveuf. Bulletin et mémoires de la société de chirurgie de Paris 6 mai 1931 Rapport de M. Sorrel.

ne saurait obéir à aucune règle précise comme la résection purement diaphysaire.

Le cas de Leveuf de Carajanopoulos¹ etc.... montrent cependant les bons résultats que peut donner cette méthode, dictée par la circonstance.

Nous-même avons eu l'occasion d'observer un cas d'ostéomyélite du premier métatarsien droit, on avait enlevé la tête et tout le corps de cet os, on a laissé simplement l'extrémité postérieure à laquelle est attaché le cartilage conjugal.

Il y eut régénération vers le 35^e jour. Le métatarsien régénéré, il persista une diminution de longueur de cet os avec rétraction du gros orteil en arrière et légère extension.

Une néarthrose métatarso-phalangienne s'est constituée qui rend possible les mouvements du gros orteil.

Un cas de Leveuf¹ est particulièrement intéressant. Une ostéomyélite de l'humérus avec propagation au coude fut traitée par une résection de la totalité de la diaphyse et de l'épiphyse inférieure. Une régénération de l'os fut obtenue avec mouvements du coude à peu près normaux.

Deux cas de Carajanopoulos² donna la guérison mais fut suivie d'ankylose du genou.

1. Leveuf et Béchet. Revue de chirurgie 1926, n° 3, page 129. III^e observation (*La résection précoce dans l'ostéomyélite des os longs pendant la période de croissance*).

2. Carajanopoulos. Bulletins et mémoires de la Soc. de chirurgie de Paris séance du 17 juin 1931. p., 925 et 926, Observation V et VI. Rapport de Leveuf (*Huit observations de résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë des adolescents*).

CHAPITRE VII

SOINS POST OPERATOIRES

Sur tous les os des membres la résection a été pratiquée. Carajanopoulos a pratiqué des résections du fémur dont les bons résultats justifient la hardiesse de ce chirurgien.

Les résections précoces sous périostées qu'elles soient primitives ou secondaires nécessitent des soins post opératoires semblables dans les deux cas.

Il est absolument nécessaire de laisser le foyer largement étalé et complètement ouvert. Nous ne voyons pas la nécessité de rapprocher les lèvres du périoste par des points de catgut. Il est inutile d'aller créer un espace clos ou des collections purulentes peuvent se produire.

Le saignement en nappe n'est pas inquiétant. Il s'arrête en général spontanément et nous considérons de mauvaise pratique de tasser des mèches dans le périoste. Nous nous bornons à faire un pansement

au sérum chaud comme le conseille Leveuf¹, et nous évitons bien de faire usage d'antiseptiques qui pourraient avoir une influence fâcheuse sur la régénération osseuse.

Nous ne citons que pour mémoire les produits divers qui ont été en usage.

Onguent styrax, poudre d'iodoforme, acide borique.

Récemment, Carajanopoulos a préconisé l'emploi de chlorure de magnésium

Dans les jours qui suivent l'opération nous pratiquons un grand lavage au sérum chaud à l'aide d'un bock et jusqu'alors nous n'avons eu qu'à nous louer de cette technique.

L'immobilisation du membre sera variable, suivant qu'il s'agit d'un membre supérieur ou inférieur. Le membre supérieur qu'il s'agisse du bras ou de l'avant bras sera immobilisé au moyen d'attelles métalliques.

L'immobilisation du membre inférieur se fera s'il s'agit du tibia sur une attelle de Boeckel (Leveuf, Barret). La plupart du temps la guérison s'obtiendra ainsi sans qu'il soit nécessaire de mettre le membre dans un appareil plâtré. Cependant si le membre avait tendance à se placer en mauvaise position il faudrait user de ce moyen.

Pour le fémur une gouttière pourra être employée

1. Leveuf. Bulletin et mémoires de la Soc. de chirurg. de Paris, séance du 23 novembre 1927, page 1286. Rapport de M. P. Mathieu (*Résection de la diaphyse de l'humérus pour ostéomyélite aiguë post traumatique chez un sujet de soixante et un ans*).

(Carajanopoulos), André Trèves¹ attache une très grande importance à l'appareillage. « C'est encore l'appareil plâtré dit-il qui donne les meilleurs résultats ; appareil englobant les articulations sus et sous jacentes à la lésion, largement fenêtré pour permettre les pansements, verni ou protégé par un imperméable pour éviter la souillure et le ramollissement, ou bien plâtre à anse ».

Le plâtre dans les cas que nous avons traités ne nous a pas paru absolument indispensable. Au contraire nous pensons qu'il peut être gênant au début quand les pansements doivent être répétés.

1. André Trèves. L'Hôpital (avril H.S. 1930 — *Traitement de l'ostéomyélite aiguë des os longs*).

CHÂPITRE VIII

RESULTAT

La résection sous périostée a une influence heureuse sur l'évolution de l'ostéomyélite. Ordinairement la température tombe dans les jours qui suivent l'intervention, le gonflement, l'œdème disparaît et les phénomènes généraux s'amendent très vite.

Il est vrai que « la transformation de l'état général est saisissante » (Leveuf) et ces petits malades pour lesquels aucun autre traitement ne pouvait être envisagé, si ce n'est une désarticulation ou une amputation (Hallopeau)¹, (Barret)² sont littéralement *ressuscités* par l'intervention.

Quelquefois cependant l'amélioration n'est que

1. Hallopeau. Bulletin et mémoires et de la soc. nationale de chirurg. Paris tome XL. VIII n° 6 (21 février 1922). *Résection primitive de la diaphyse humérale pour ostéomyélite suraigüe, guérison rapide en un mois* par M. Hallopeau). p., 225. *Une observation.*

2. Barret. Bulletin et mémoires de la Soc. de chirurg. Paris, séance du 6 mai 1931. Tome L. VII n° 16. Rapport de M. E. Sorrel : (*Six observations de résection précoce sous-périostée au cours de l'ostéomyélite aiguë*). par M. M. Barret d'Angoulême.

passagère. Il y a bientôt reprise de la température, accélération du pouls altération de l'état général. Ces symptômes traduisent soit une arthrite de voisinage, soit une nouvelle localisation d'ostéomyélite.

Localement si l'opération a été complète la suppuration persiste pendant quelque temps, bientôt la plaie prend un aspect rouge, bourgeonnant et dans cette évolution on est surpris d'assister au comblement si rapide du lit périostique.

Le périoste s'étale et prolifère. Les muscles du voisinage prennent part à cette prolifération et peu à peu la large plaie du début se rétrécit à mesure que l'os néoformé prend consistance et donne une sensation de solidité.

Réellement la rapidité avec laquelle s'opère cette régénération est très surprenante et lorsque l'on a suivi cette évolution on est étonné de la vitalité remarquable du périoste et de son pouvoir de régénération, car n'est-ce pas là le pivot de la question autour duquel ont pu porter des discussions plus ou moins enflammées ?

La régénération osseuse après les résections sous périostées a fait l'objet de critiques, qui les unes s'appuient sur l'expérimentation les autres sur les faits cliniques.

Plusieurs points se posent :

A. — *L'os se régénère*

B. — *Comment se fait cette régénération ?*

C. — *Qualité de l'os régénéré. Avantage, rapidité d'évolution.*

A) **L'os se régénère**

Il paraît indiscutable dans les observations que nous avons colligées et étudiées que la régénération osseuse se soit produite. Les seuls critiques qui s'adressent réellement à la résection sont les risques de pseudarthrose ou de non régénération osseuse et le défaut de croissance de l'os régénéré.

Nos observations prouvent que ce sont là des craintes chimériques si on a soin de respecter le manchon périostique et le cartilage de conjugaison. La régénération osseuse se produit d'une façon très rapide. (Barret) « *Elle commence vers le 8^{me} ou 10^{me} jour. Elle est complète le plus souvent à partir du 40^{me} jour* ».

Dans l'observation d'Hallopeau l'humérus fut reconstitué au bout d'un mois.

Dans celle de Carajanopoulos on trouve une durée variant de quarante à soixante dix jours pour les résections primitives, de soixante treize à quatre-vingt six jours pour les résections précoces.

Les cas de Leveuf montrent également une régénération au bout de trente sept jours pour une diaphyse tibiale; de trente six jours, pour une diaphyse péronière; d'un mois pour un humérus; de 24 jours pour une diaphyse tibiale.

Burgéas¹ fut amené a réséquer complètement un humérus (y compris diaphyse et épiphyse) la régénération demanda 40 jours.

Dans tous ces cas la régénération fut rapide et peut-être l'est-elle d'autant plus que la résection a été plus précoce.

C'est pourquoi on ne saurait trop insister sur cette nécessité de faire des résections précoces primitives quand celà est possible.

Le périoste comme nous le verrons aura gardé sa vitalité et son pouvoir ostéogénétique.

B) Comment se fait cette régénération ?

Pendant longtemps on a considéré que l'os se formait au dépens du périoste, les expériences classiques de Duhamel et de Flaurens² ont été longtemps classique.

L'accroissement en épaisseur se fait « au moyen du périoste par addition successive à la surface de l'os de nouvelles lames couches osseuses s'emboîtant de la périphérie vers le centre » et plus on démontrait que « les lames osseuses le plus anciennement formées sont résorbées du côté de la cavité médulaire ».

Plus tard Ollier montra qu'il existait à la face profonde du périoste une couche ostéogénique « La pré-

1. Burgeas. Bulletin et mémoires de la soc. de chirurg. de Paris séance du 21 mars 1928. (Rapport de M. Cadenat).

2. Hédon (*Précis de physiologie*).

sence des plaques ostéoïdes, ou déjà osseuses, dans la gaine périostique, dit-il, est un garant de la réossification chez les jeunes sujets ». C'est pourquoi il conseillait de faire manœuvrer la rugine entre les couches d'os nouveau et l'os ancien et non entre le périoste et les couches osseuses sous périostiques.

« L'os cependant peut se *reproduire* quand les couches périostiques ont été enlevées, l'activité ossifiante du périoste se trouve tellement surexcitée dans certains cas qu'elle est à mesure de pousser plusieurs générations d'os ».

Dans les cas où il y a prolifération osseuse et où le périoste seul a été laissé, il pense que l'opération a réveillé dans le périoste l'activité de ces éléments ossifiables, Leveuf¹ dit :

« En réalité, nous savons maintenant que le périoste ne joue aucun rôle direct dans la régénération de l'os. Nathan, Leriche et Policard entre autres, ont insisté justement sur ce point. Chez un de nos opérés (dont l'observation n'a pas été publiée) nous avons fait une biopsie de la gaine périostique laissée en place après résection de la diaphyse. Nous n'avons pas vu au microscope qu'une simple membrane conjonctive sans traces d'ostéoblastes. Et pourtant la diaphyse s'est reconstituée.

1. Leveuf. Bulletin et mémoires de la Soc. nationale de chirurg. Séance du 17 juin 1931. Rapport de M. Jacques Leveuf. (*Huit observations de résection précoce dans l'ostéomyélite aigue des adolescents par M. Carajanopoulos.*)

Il est certain néanmoins que l'intégrité aussi complète que possible du périoste est nécessaire à la régénération de l'os.

Lorsque le périoste a été enlevé par l'opérateur, lorsque le périoste a été au moins disloqué et détruit par l'abcès sous-périosté (drainé trop tard ou mal drainé) l'os ne se reproduit pas.

C'est donc que le périoste constitue une barrière nécessaire, à l'abri de laquelle s'élaborent les phénomènes encore mystérieux de l'ossification ».

L'intégrité du périoste est certes une condition du succès. Aussi certaines conceptions d'Ollier paraissent aujourd'hui abandonnées, telle que l'irritation du périoste par des substances chimiques, antiseptiques.

Sans nous appuyer sur des faits expérimentaux, mais uniquement sur la clinique et sur les cas observés, nous croyons que le périoste est capable de produire de l'os lui-même.

Ollier l'a prétendu et l'opinion de Leveuf sur un cas où, la gaine périostique examinée au microscope a montré l'absence d'ostéoblastes ce qui n'a pas empêché la régénération est assez convaincante.

D'autre part dans les cas observés la séparation entre l'os et le périoste n'a pas été l'agent de régénération.

Nous n'avons jamais laissé par rugination une cuticule osseuse attenant au périoste et jamais pseudarthrose ne fut observé. Des examens histologiques pourront peut-être nous fixer un jour sur ce point.

Enfin autre fait, clinique, Ollier dit : « La gaine périostique n'est pas également féconde dans toute son étendue, c'est au niveau des régions juxta épiphysaires que l'ossification est toutes choses égales, plus riche et plus rapide. Aussi trouve-t-on dans beaucoup d'observations une interruption de l'ossification à la partie moyenne de l'os, quelques soins que le chirurgien ait pris ou pu prendre du détachement du périoste. Cette interruption de l'ossification s'explique par la moindre abondance du tissu ostéogène à ce niveau ». Cette assertion qui répond peut-être aux faits anatomiques et histologiques, n'a pas été vérifiée par les faits cliniques. Dans tous les cas de résection suivie de régénération, nous avons vu cette régénération se produire aussi bien vers la partie moyenne que vers les extrémités.

La solidité de l'os nous a paru aussi rapide en ce point et nous avons pu constater que c'était à la jonction de l'épiphyse et de la diaphyse au contraire que la régénération était plus tardive.

Mais, comme l'ont rapporté tous les auteurs la condition de la régénération est liée au moment de la résection. Le moment opportun ne dépasse vraisemblablement pas certains délais.

Les échecs rapportés dans le travail de Leveuf le prouvent. (Cas de Letenneur, cas de Gérard Marchant, de Gilis Eston).

Cette opportunité de l'intervention n'a pas échappé à M. Sorrel qui écrivait : « Nous savons depuis longtemps et de la façon la plus indéniable, que si l'on peut pratiquer l'ablation d'un séquestre tuberculeux en temps opportun, c'est-à-dire dès qu'il tend à se séparer de l'os nouveau avant que cet os ait été lui-même infecté gravement par sa proximité avec l'os nécrosé, la réconstitution osseuse se fait de façon parfaite et la guérison reste définitive ; que dans l'ostéomyélite il puisse en être de même cela ne saurait à mon avis nous étonner ». La régénération osseuse se produit et *le succès est la règle.*

C. — **Qualité de l'os régénéré, avantage, rapidité d'évolution.**

1° — *Cliniquement.*

Nous avons précisé la rapidité de ces reconstitutions. Sur toute l'étendue du membre on perçoit progressivement une solidité qui s'accroît. Dans les cas de diaphysectomie totale l'os paraît régénéré à la partie moyenne avant que la soudure soit complète avec les épiphyses. Et de fait ne peut-on pas trouver une explication dans ce fait que l'os s'étant accru en épaisseur a besoin de se souder au niveau du cartilage conjugal comme dans un décollement épiphysaire par exemple.

2° Radiographiquement

Les trainées osseuses apparaissent très vite sous forme de petites tâches sur toute l'étendue d'os réséqué. Et on ne tarde pas à remarquer une trainée osseuse linéaire contenue qui sera l'os régénéré. L'os reconstitué est à peu près normal; présente parfois des espaces clairs, ou bien des hypérostoses (cas de Leveuf).

Dans nos cas personnels l'os est souvent plus épais, plus volumineux que l'os primitif. Et cependant à la radiographie il paraît parfois plus grêle, plus étiré. Souvent même il est tordu sur lui-même et peut-être comparé à une colonne torse (Barret).

Dans un autre cas il a été noté un aspect en chou-fleur. Il n'est pas exceptionnel de voir sur ces même radiographies des géodes assez volumineuses que Barret explique par un défaut d'homogénéité de calcification. Ces géodes disparaissent au bout de plusieurs années. L'os reste compact puis chose plus curieuse à la longue une cavité médullaire se reconstitue et au bout de quelques années il n'est plus possible de différencier un os régénéré d'un os primitif. Ainsi en font foi quelques observations anciennes. (Hallopeau, Barret).

Reste la question du raccourcissement

A ce sujet il faut envisager avec Leveuf le *raccourcissement primitif* qui comme dans une fracture par

exemple est due à une rétraction musculaire. Le raccourcissement est peu appréciable 1 centimètre à 2 centimètres dans les observations de Carajano-poulos.

Dans nos observations (Barret) pas de raccourcissement notable.

Il est évident qu'un traitement orthopédique appliqué correctement peut le supprimer. D'autre part à la jambe où à l'avant bras la présence d'un autre os sain évite ce raccourcissement. Mais plus grave serait le *raccourcissement secondaire par défaut de croissance*. C'est pourquoi certains auteurs se sont demandés : si la croissance normale de l'os se faisait dans les cas où la diaphysectomie avait atteint le plan de clivage du cartilage d'accroissement, c'est-à-dire dans les cas où le bulbe avait été complètement enlevé.

A cette question il est permis de répondre en se basant sur des résultats déjà anciens que la croissance ultérieure de l'os n'est pas modifiée. Chez l'opéré d'Hallopeau dans les cas de Leveuf, de Baret, il n'y a pas eu de raccourcissement.

Il n'est pas de même de la resection simultanée de la diaphyse et de l'épiphyse. Opération nécessitée et imposée par les circonstances pour éviter une amputation. Dans ce cas le raccourcissement est considérable et la croissance ultérieure du membre sera d'autant plus diminuée que la résection aura emporté un cartilage fertile.

CHAPITRE IX

AVENIR DES MALADES AINSI TRAITÉS

Jusqu'alors il était difficile de connaître l'avenir de tels malades. Les observations étaient un peu trop récentes pour se faire une opinion définitive. Actuellement quelques cas permettent d'affirmer que la guérison est devenue définitive. Lecène a rapporté un cas¹ à la société nationale de Chirurgie de Paris d'un malade sur qui il avait pratiqué une résection du péroné, dix sept ans (17) ans auparavant. La guérison avait été complète et le malade n'avait jamais eu de récurrence. Un cas de Leveuf opéré depuis sept (7) ans, un autre d'Hallopeau guéri également depuis plusieurs années.

Le cas cité par Thiéry² à la Société nationale de

1. Lecène. Bulletins et mémoires de la soc. de chirurg. de Paris. Séance du 7 décembre 1927, p., 1342 (*Résection totale de la diaphyse péronière pour ostéomyélite aiguë grave : (Régénération totale de cet os vérifiée dix sept ans après)*).

2. Thiéry. Bulletins et mémoires de la soc. de chirurg. de Paris. Séance du 6 mai 1931. p., 635. rapport de M. E. Sorrel. (*Six observations de résection précoce sous-périostée au cours de l'ostéomyélite aiguë*). par M.M. Barret.

chirurgie de Paris à propos du rapport de M. Sorel (malade guéri depuis 15 ans environ) montre qu'on est en droit de penser que la guérison est définitive et que ces malades seraient délivrés du tourment de ces suppurations interminables et de ces curetages répétés.

Si rien ne permet de supposer que l'os régénéré reste l'abri d'accidents d'ostéomyélite chronique, comme le prétend Leveuf¹ il n'en reste pas moins vrai que le système osseux de ces malades peut être atteint de nouvelles poussées infectieuses.

Un cas rapporté par Barret (observation I) montre que deux ans après une première atteinte au niveau du tibia, l'enfant a présenté une poussée au niveau de l'humérus et de la clavicule. Leveuf émet l'hypothèse que les récurrences observées au niveau d'un os resté indemne lors de la première invasion ne sont peut-être pas des récurrences. « Ne s'agit-il pas, dit-il de rechutes au niveau d'un os dont l'infection première était restée inaperçue ? La radiographie nous révèle souvent l'existence de ces foyers chroniques d'emblée, contemporains d'autres foyers osseux où l'évolution a revêtu l'allure courante habituelle². Ceci

1. Leveuf, Bulletin et mémoires de la Soc. de chirurg. de Paris. séance du 17 juin 1931, p., 917. Rapport de M. J. Leveuf. (*Huit observations de trépanation précoce dans l'ostéomyélite aiguë des adolescents*). par M. Carajanopoulos.

2. Leveuf. id., p., 922.

est fort possible. Dans un des seuls cas observés et réunis par nous où nous avons observé une récidive, le foyer n'était pas totalement guéri (observation I) et faut-il voir là la cause de l'ostéomyélite ultérieure de l'humérus et de la clavicule ?

RESECTION PRIMITIVE DE LA DIAPHYSE HUMERALE POUR OSTEOMYLITE SURAIGUE

Observations de M. Hallopeau.

René G.... âgé de sept ans, entre à Trousseau le 5 décembre 1921. Trois jours auparavant, il a reçu un choc violent sur l'épaule gauche, suivi le lendemain de douleurs et de gêne fonctionnelle.

A son entrée on constate que le bras est immobilisé le long du corps, le coude fléchi; aucun gonflement de l'épaule qui n'est douloureuse qu'au niveau de la gouttière bicipitale; téguments normaux. L'abduction est limitée ainsi que tous les mouvements de l'épaule. L'état général paraît excellent, la température est de 38 °.

Le lendemain, la douleur est un peu plus étendue, la température est à 38°6. On pratique une injection de stock-vaccin. Rien de visible sur la radiographie.

Le 7 et le 8 décembre, la température monte; l'épaule est gonflée; la zone douloureuse s'étend vers

1. Bulletins et mémoire de la soc. de chirurg. de Paris. 21 février 1922 tome XI L. VIII n° 6.

la grosse tubérosité. Un enveloppement humide a été fait, mais sans amener de sédation. Aucune incision n'est faite, bien que la température ait atteint 40°, car on espère encore dans l'action du vaccin.

Mais le 9, l'état est devenu très grave; non seulement la tuméfaction locale a augmenté avec empâtement des tissus et rougeur de la peau, envahissant la face externe du bras, mais l'état général est très mauvais. L'enfant a l'aspect typhique d'un grand infecté, avec langue sèche, visage très pâle, adynamie, somnolence. Il répond difficilement aux questions les urines sont rares, la température reste à 40°.

L'échec du vaccin a été complet et même je crains d'avoir trop attendu; une simple incision même avec trépanation, me paraît devoir être insuffisante; et d'autre part, je crains que le petit malade ne puisse supporter la désarticulation que justifierait son état général.

Sous anesthésie générale à l'éther, donné très prudemment, j'incise en dehors et ouvre à travers le deltoïde un abcès qui a décollé tout le périoste sur le tiers supérieur de l'humérus. La trépanation laisse sortir du pus qui s'échappe de la diaphyse où il semblait sous pression. L'élargissement de cette trépanation montre que l'os est plein de pus jusqu'à l'épiphyse supérieure. Je me décide à enlever tout ce qui sera infiltré dans la diaphyse craignant que l'enfant ne puisse faire les frais d'une élimination. La diaphyse

est détachée de l'épiphyse non infiltrée. Puis à la pince-gouge, et aussi vite que possible, la diaphyse est réséquée dans toute la portion dénudée

Mais à ce niveau inférieur il sort encore du pus. En refoulant le coude la diaphyse s'énuclée peu à peu, sans qu'il soit utile d'agrandir l'incision; le périoste se décolle à mesure. Et je suis amené ainsi à réséquer la presque totalité de la diaphyse, car c'est seulement au point où celle-ci s'élargit pour former la trochlée que cesse l'inflammation purulente. Un paquet de crins draine le canal où se trouvait la moitié inférieure de la diaphyse; un autre paquet est laissé dans l'angle supérieur et sort par une contre incision postéro-externe. Pansement au tulle gras et à la gaze. Trois attelles encadrent le bras pour le maintenir aussi droit que possible. Dès le lendemain, l'état s'est amélioré bien que la température soit encore à 39°6; le pouls est meilleur; la suppuration est peu abondante. Le 12 la température est à 38°; le pouls régulier, l'enfant sorti de sa torpeur répond bien. Le 13 la température est normale. Puis la suppuration augmente un peu les jours suivants, l'état général restant toujours bon; et le 21 décembre on commence des injections d'un autovaccin préparé à Pasteur avec les staphylocoques de l'enfant. Aucune rétention ne se fait; la plaie bourgeonne rapidement. Le 28 décembre, soit dix-huit jours après l'intervention, on constate que le périoste a commencé à reconstituer l'humérus et qu'il y a une coque dure, on supprime le drainage.

Le 10 Janvier, au bout d'un mois axactement la radiographie nous montre le nouvel humérus, un peu irrégulier de forme incurvé de manière à présenter une convexité interne, mais de longueur à peu près normale.

Le 20 Janvier, on applique un appareil silicaté et l'enfant sort le 22 la plaie étant superficielle. Elle est complètement cicatrisée au 15 Février et l'enfant peut se servir de son bras sorti de l'appareil depuis cinq jours.

Observations de M. Leveuf.

Chirurgien de Hôpitaux des Paris¹.

1^o Cas — C...Gilbert, six ans. Ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du tibia droit, début le 23 février 1925. La 1^{er} Mars, incision d'un abcès sous périoste sans trépanation. Rémission temporaire de la température. Broncho-pneumonie. La radio montre un aspect flou de la diaphyse tibiale. Le 30 Mars 1925 (trente six jours après le début) résection d'un segment du tibia allant de l'épiphyse inférieure jusqu'à la moitié environ de la diaphyse. Suites : état général parfait. Ostéomyélite subaiguë de la hanche avec subluxation de la tête. Cicatrisation de la jambe en deux mois (l'os a été reconstitué en trente sept jours.)

1. Société nationale de chirurg. de Paris. tome L. III 27 avril 1927 et Revue de chirurgie de Paris 1926, n^o 3, p., 120.

2° *Cas.* — G...(Yvette), quatre ans; ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du péroné droit le 4 Janvier 1925, Intervention d'urgence évidemment large de l'os à l'extrémité inférieure avec tentative de fermeture de la plaie.

Vaccination au propidon. Au cinquième jour, la rémission de température cesse. Abscès à la partie supérieure du péroné, ouverture de l'abcès. Résection de la diaphyse quarante cinq jours après le début. Guérison rapide. L'os est réconstitué en trente six jours. Pas de raccourcissement. Pas de troubles fonctionnels.

3° *Cas.* — L...(L), quatre ans et demi, ostéomyélite aiguë de l'humérus droit; entre le 29 Septembre 1924. Ouverture de l'abcès péri-huméral. La suppuration continue, la température remonte le douzième jour. Lésion osseuse visible sur toute la hauteur de l'humérus le 20 Octobre. Arthrite suppuré du coude. Le 5 Novembre 1924 (trente six jours après le début), arthrotomie. Résection de l'épiphyse inférieure, nécrosée, puis extirpation de toute la diaphyse décollée. Cicatrisation en trois semaines.

L'enfant quitte l'hôpital le 9 Février après rougeole, sa diaphyse est réconstituée.

Son raccourcissement est presque nul, les mouvements du coude sont normaux.

4° *Cas.* — M...Jean, neuf ans, entre à l'hôpital e 2 Mais 1925 pour un petit abcès de la face externe

de l'extrémité inférieure du péroné gauche. Température 39°4.

L'abcès est incisé immédiatement la température tombe le soir même à 37°8.

Le lendemain 3 mai la température atteint 39°2, le matin, 40°2 le soir. Pouls 144.

L'état général est très mauvais, faciès typhique, frisson, vomissements.

A l'examen on constate une ostéomyélite évidente de l'extrémité inférieure du tibia droit.

Intervention d'urgence le 3 mai (Leveuf chirurgien de garde). Incision longitudinale sur la face interne du tibia. Volumineux abcès sous périosté, avec pus épais et crémeux, sous grande tension. Cet abcès sous-périosté a décollé le périoste en hauteur sur les deux tiers inférieurs de l'os. En circonférence le pus fait tout le tour de l'os.

Trépanation de l'extrémité inférieur du tibia. L'os est gris, friable, de mauvais aspect. A l'intérieur la cavité médullaire présente un aspect nécrotique, avec trainées purulentes diffuses.

Devant un semblable aspect des lésions, devant la gravité de l'état général, on décide de réséquer l'os. La disjonction de la diaphyse d'avec le cartilage de conjugaison inférieur se fait sans difficulté. L'os est alors soulevé avec un davier. On atteint ainsi la limite supérieure du décollement périostique spontané. Au-dessus de cette zone, le périoste est décollé à la rugine

sur une hauteur de 1 centimètre environ. Le tibia sous-jacent paraît sain. Section de l'os au ciseau. La surface de section présente un aspect normal. Lavage de la gaine périostique au serum chaud. L'incision est laissée ouverte sur toute sa hauteur. Mèche pendant vingt-quatre heures pour faire l'hémostase. La jambe est placée sur une attelle de Boeckel.

Suites opératoires. — Vaccination générale avec trois injections de tétra-vaccin (2, 3 et 4 cm³) faites à quarante-huit heures d'intervalle.

Localement : Lavage de la plaie au sérum, ni drain, ni mèche.

Les jours suivants la suppuration est discrète. La température tombe rapidement et revient à la normale en onze jours.

Aux environs du 15 mai, l'enfant se plaint de sa hanche gauche qui est douloureuse et empâtée. La température remonte à 39° pour redescendre en dix jours à la normale après quelques oscillations. Une radiographie montre un flou de l'extrémité supérieure du fémur et du grand trochanter gauche.

Du côté de la jambe, comblement rapide de la plaie opératoire par des bourgeons charnus. Dix-huit jours après la resection on applique une gouttière plâtrée.

Des radiographies du tibia faites vingt-quatre jours et un mois après l'opération montrent la régénération de l'os sur toute sa hauteur.

Le 1^{er} Juin la température est à la normale. Le 6

Juin (trente-trois jours après la résection), on constate en changeant le plâtre que la jambe est solide.

L'enfant part pour Antony au début de Juillet. Il revient à Bretonneau le 25 Août. Ablation du plâtre. La jambe droite est solide non déformée. La cicatrice cutanée est large et, très mince en certains points. Il existe à la parties supérieure de la cicatrice quelques ulcérations superficielles ne suppurant pas.

Le 20 septembre, on explore au stylet une de ces petites ulcérations. Une radiographie faite avec le stylet en place montre qu'après un trajet de quelques millimètres on arrive sur de l'os non altéré. Il s'agit d'une lésion purement cutanée due à la fragilité de la cicatrice.

Ces lésions se cicatrisent spontanément au bout d'un mois environ.

Par contre, l'enfant se plaint toujours de quelques douleurs au niveau de l'extrémité supérieure du fémur gauche.

D'autre part, une radiographie, de la hanche droite permet de découvrir des lésions d'ostéomyélite chronique de l'extrémité supérieure du fémur.

Malgré cela, l'enfant a repris une vie à peu près active et va à l'école.

En résumé :

Ostéomyélite aiguë à foyer multiple : péroné gauche puis extrémité inférieure du tibia droit.

Vingt-quatre heures après le début état général

grave, lésions locales très accentuées qui entraînent à pratiquer la résection immédiate des deux tiers inférieurs de la diaphyse du tibia.

Amélioration rapide de l'état général après résection.

Mais évolution subaigüe des deux autres foyers vraisemblablement contemporains du premier, l'un à l'extrémité supérieure du fémur gauche, l'autre à la hanche droite (qui n'ont pas été opérés).

Cicatrisation à peu près complète de la plaie opératoire en une vingtaine de jours.

Reconstitution totale de l'os visible sur une radiographie faite au vingt-quatrième jour. L'os est déformé, irrégulier, mais conserve dans son ensemble une direction verticale si bien que l'axe de sustentation est normal comme on peut s'en rendre compte surtout sur la radiographie de profil.

Au bout d'un an, il n'existe qu'un minime degré de raccourcissement (6 à 8 m/m) mesuré très exactement sur des radiographies comparatives du tibia sain et du tibia réséqué.

Cicatrice cutanée large et un peu fragile.

Observation de M. Tasso Astériadès

Chirurgien de l'hôpital français.

de Salonique.

Le 2 Novembre 1925 entre à l'hôpital français le petit garçon Dimos. Ter...âgé de dix ans .

1. T. Astériadès. Bulletins et mémoires de la soc. de chirurg. de Paris. Séance du 8 février 1928. Rapport de M. Albert Mouchet. p. 169.

Il vient de Janitza, adressé par les soeurs du Dispensaire français de cette ville. Il porte quatre fistules à la jambe gauche.

Ses parents racontent qu'avant le début de cette maladie qui date d'un an, l'enfant s'était blessé sur la jambe malade. Il est tombé sur une grosse pierre, mais a pu se relever et continuer la marche. Quelques jours après il ne ressentait plus rien. Quinze jours après le traumatisme, l'enfant a commencé à se plaindre du pied et de la jambe. D'abord de petites douleurs, qui de jour en jour devenaient plus fortes. Ensuite une tuméfaction à paru sur la face externe de la jambe jusqu'à l'articulation et la température est montée à 38°

Le quinzième jour après le début, un abcès, s'était formé, qui s'était ouvert tout seul. Les douleurs et la fièvre disparurent.

Puis un second abcès, ensuite un troisième et un quatrième. Entre chaque abcès, douleurs et fièvre, ne dépassant jamais 38°.

A l'examen enfant bien portant, apyrétique. Nous trouvons sur la face externe de la jambe gauche quatre fistules qui donnent.

La jambe est un peu plus volumineuse que l'autre. Le stylet arrive sur un os dénudé. Pas d'esquilles.

La palpation n'est pas douloureuse. Les mouvements de la tibio-tarsienne absolument normaux.

Sur le cliché radiographique, nous constatons un

tibia normal. Le péroné est gros, épaissi, le périoste exubérant irrégulier, contournant un séquestre long de 7 centimètres et épais de 1/2 centimètre effilé

Intervention le 5 Novembre 1925. Anesthésie générale au chloroforme. Aide le Dr Bergès.

Incision sur la face externe de la jambe. Le périoste est décollé ruginé.

Ablation du péroné qui se rompt au-dessus de la malléole.

Il reste une portion de 2-3 centimètres d'os au-dessus de la malléole qui nous paraît saine. Nous n'y touchons pas.

Curetage de la cavité, drainage, suture.

L'os enlevé est très friable. Le périoste est exubérant s'effrite sous les doigts, il est spongieux. La diaphyse péronière réduite à un segment long de 6 centimètres se trouve au centre de cette formation périostique.

Suites très simples. Cicatrisation définitive le 27 décembre 1925.

Le petit malade marche bien. Nous ne l'avons plus revu pour faire une radiographie de contrôle.

Il serait intéressant de savoir si, chez ce malade le péroné s'est régénéré.

A propos d'un cas d'ostéomyélite de l'humérus

par M. Brugeas (de Shangai).

(Rapport de M. Cadenat.)¹

Tsang douze ans, entre à l'hôpital le 23 septembre 1926, pour phlégon du bras gauche (?)

Antécédents : Rien de particulier.

Histoire de la maladie : C'est enfant à été pris d'un douleur brusque le 15 Août au matin. Il s'est aperçu, en s'éveillant que les mouvements de l'épaule gauche été douloureux, limités, ceux du coude et du poignet étaient normaux.

Bientôt l'épaule se gonfle et tout mouvement devient impossible. On va alors consulter un médecin chinois qui (trois jours après le début) fait une petite incision au niveau de l'extrémité supérieure du bras. Il sort une quantité minime de pus.

Peu après, tout le membre est oedématié, chaud douloureux. Le volume de l'épaule ne diminue pas. Nouvelle incision de la face externe de l'épaule. Pas d'amélioration.

Trente huit jours après le début des accidents le malade entre à l'Hôpital Sainte Marie (service de clinique chirurgicale de l'Université de l'Aurore)

Examen : Membre énorme depuis l'épaule jusqu'au poignet oedématié, circulation collatérale intense. Oedème dur pas de fluctuation perceptible. Douleur très vive à la pression de l'épaule et du coude. Impotence fonctionnelle. Etat général très mauvais : Température 39°6 sueurs profuses. Ni sucre ni albumine.

1. Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris (séance du 21 mars 1928).

Première intervention : Dès son entrée : ponction de l'articulation scapulo-humérale qui nous permet de tirer du pus grumeleux épais et en petite quantité. De même au niveau de l'articulation du coude.

Chloroforme. : Longue incision d'arthrotomie de la tête humérale laquelle est complètement nécrosée ; On l'extirpe en entier avec trois centimètres d'os environ de la diaphyse humérale.

Deuxième incision externe dans la région du coude.

Il en sort du pus et du sang.

Après intervention la température tombe légèrement pendant dix jours 38° puis remonte à 39°, 39° 2 et bientôt à 40° 5.

Le laboratoire fait connaître que le staphylocoque est l'agent de l'infection. Quatre injections de vaccin antistaphylococcique.

La température ne s'abaissant pas le 30 au matin nouvelle intervention.

Deuxième intervention : Incision du bras dans toute sa longueur jusqu'à l'os et aux doigts tout simplement se décolle toute la diaphyse et l'épiphyse inférieure. Dans ces deux interventions l'humérus a donc été extirpé en entier.

Le malade étant très bas, on lui fait une transfusion du sang paternel citraté.

Après, trois jours d'oscillation la température tombe à 38°. L'amélioration continue.

Premier examen radiographique le 21 octobre. montre une tête humérale en voie de reconstitution

dans sa forme normale, une diaphyse irrégulière mais nettement esquissée.

A ce moment-là, le membre a repris son diamètre normal et la plaie ce cicatrise rapidement.

Le malade se remonte, le membre se laisse mobiliser sans douleur, il reprend sa fermeté et, dans le fond de la plaie, la pince heurte des formations dures. Légère mobilité au-dessus du coude.

Le malade devant partir pour Tien-Tsin : deuxième radiographie le 2 novembre.

L'os s'est reformé en entier, irrégulier sans doute, mais très fortement marqué surtout du côté de la tête humérale.

Fonctionnellement, le malade remue son bras, le porte tout seul dans l'abduction à 80° environ. L'os est beaucoup moins malléable et des mouvements de l'épaule sont complètement indolore et faciles

Le malade quitte le service.

¹Résection diaphysaire dans deux cas d'ostéomyélite aiguë chez l'enfant.

Par M. Georges Carajanopoulos¹

Chirurgien en chef à l'Hôpital Evangelinos d'Athènes

Premier cas. — Melle R. M...sept ans entrée à l'hôpital le 26 février 1927.

Rien d'héréditaire. Antécédents : à deux ans, elle

1. Bulletins et mémoires de la soc. de médecine de Paris 21 mars 1928.

eut la rougeole, à cinq ans la diphtérie. Quinze jours avant son entrée à l'hôpital, pendant qu'elle jouait, elle est tombée sur l'épaule droite ; Trois jours après cette chute, elle fut prise d'une forte douleur localisée à l'épaule et au bras droit en même temps la température monte à 39°. Mauvais état général et délire. Le lendemain l'épaule et le bras étaient oedématisés et dans cet état elle entre à l'hôpital. Au moment de son entrée température 39°4, 116 pulsations. On ne constate rien du côté des autres systèmes.

Il y a traces d'albumine dans les urines. On constate à l'épaule droite et au bras droit un oedème inflammatoire assez avancé et la palpation montre l'existence d'une fluctuation profonde. A la radiographie nous constatons une petite destruction de l'os au-dessous des cartilages de conjugaison au niveau de la tête humérale. Opération le jour même de son entrée (26 février 1917).

Opération : Anesthésie à l'éther, incision longue de 10 centimètres environ à partir du bord externe. Entre les muscles et l'os il y a une grande collection purulente. Le pus à l'examen direct et à la culture a donné du staphylocoque doré pur.

Après l'évacuation de cette collection nous constatons que le périoste est décollé à partir du tiers moyen de l'humérus jusqu'au cartilage de conjugaison et la diaphyse elle aussi dépourvue de son périoste sur toute sa circonférence.

A partir du tiers moyen et vers le coude la diaphyse conserve son périoste, Nous décidons de résequer cette partie diaphysaire dépourvue de périoste jusqu'au cartilage de conjugaison qui n'est pas perforé par le pus en laissant la tête, étant donné que la cavité articulaire de l'épaule nous paraît indemne. La pièce de la diaphyse mesurait 7 centimètres de longueur. Le périoste est resté accolé aux parties molles environnantes. La cavité a été tamponnée et la plaie a été suturée partiellement. Le membre a été placé dans une attelle.

La pièce enlevée a été examinée par M. Le Professeur Katsaras qui nous a envoyé la note suivante : « L'os enlevé présentait des lésions graves d'ostéomyélite, sa cavité était pleine de foyers purulents. »

Après l'opération, la température oscillait aux environs de 38° les premiers jours, pour tomber ensuite à la normale.

Pansements aseptiques. La plaie a cessé de suppurer et les bourgeons remplissaient progressivement sa cavité. Le 11 Avril la plaie était presque complètement cicatrisée ; il n'est resté qu'une petite fistule au niveau de la partie inférieure de l'incision

Quarante trois jours après l'opération nous avons fait faire la première radiographie et nous constatons une trainée d'os nouveau entre le moignon de la diaphyse et la tête humérale. Nous constatons aussi qu'au niveau de la fistule, il y a un petit séquestre

englobé par l'os néoformé et qui explique la persistance de cette fistule. La formation de ce séquestre a, croyons nous, un intérêt dans ce sens que nous avons scié l'os juste à l'endroit où le périoste décollé par le processus pathologique, s'attachait de nouveau à l'os. Mais au moment de la résection, la lame de la scie a laissé une petite parcelle osseuse au-dessous, qui a formé séquestre. Nous croyons donc qu'il vaudrait mieux, en pareil cas, décoller un peu le périoste de la diaphyse saine avec la rugine, et scier en tissus sain. Enfin procédant ainsi nous pouvons éviter la formation de séquestre.

Une seconde radiographie a été faite le 30 Avril 1927 (deux mois après l'opération) elle nous démontre que l'ossification avance et que l'os nouveau gagne en épaisseur. Il reste cependant encore inclus le petit séquestre mentionné antérieurement. Le séquestre a été enlevé et la fistule, qui persistait encore, a tari et est complètement cicatrisée.

Aujourd'hui, une année après, cette fillette se porte bien et a récupéré tous les mouvements du bras, et de l'épaule sans aucune gêne fonctionnelle.

Deuxième Cas. — Melle B.C..., treize ans, écolière entrée à l'hôpital le 15 Avril 1927. Dans les antécédents des crises, de paludisme qui surviennent de temps en temps. Il y a huit mois elle a reçu un coup sur la jambe gauche ; quelques jours après elle présente une température de 39° et une douleur au niveau du tiers infé-

rieur de la jambe gauche, où une tuméfaction douloureuse apparaît.

Un médecin appelé a incisé cette tuméfaction et a évacué à nouveau du pus, mais la température et les douleurs ont continué et l'oedème s'est répandu sur toute l'étendue de la jambe et c'est pour cela qu'elle fut transportée à l'hôpital Evangélinos.

Etat de la malade au moment de son entrée :

Température 38°5, pouls 110, état général plutôt mauvais. Rien du côté du poumon et du coeur, urines normales, ventre souple, la jambe gauche est oedématisée et rouge; Il y a deux trajets fistuleux un au niveau de la malléole externe, un autre au niveau du tiers inférieur de la jambe. De ces trajets coule du pus dont les cultures ont donné du staphylocoque doré et quelques colonies de stéptocoques et des saprophytes. L'examen de ces fistules par la sonde cannelée démontre l'existence de séquestre.

Opération. — Anesthésie à l'éther, incision longue de 12 centimètres environ à partir de la base de la malléole interne jusqu'au tiers supérieur du tibia. On trouve le périoste décollé à 5 centimètres environ au-dessus de la base de la malléole interne et jusqu'au tiers supérieur du tibia, sur toute l'étendue de la diaphyse sauf sur sa face externe et sur une largeur de 2 centimètres environ. Entre le périoste décollé et la diaphyse existent des fusées purulentes.

Nous enlevons la diaphyse dont le canal est plein

de pus et nous conservons cette bandelette osseuse sur laquelle le périoste reste-accolé. Cette bandelette sert de tuteur et réunit le tiers supérieur du tibia à l'épiphyse tibiale inférieure. Les deux trajets fistuleux sus-mentionnés menaient sur l'os malade. Nous avons temponné la plaie et avons placé le membre dans une attelle plâtrée. La pièce enlevée a été examinée au point de vue histologique par M. le Professeur Katsaras qui a trouvé des lésions nettes d'ostéomyélite aigüe hémorragique, sur toute l'étendue de la diaphyse enlevée.

Après l'opération la température s'est maintenue quelques jours à 38° pour retomber ensuite à la normale. Pansements aseptiques. La plaie a bourgeonné et les bourgeons ont vite rempli la cavité.

Nous avons radiographié la malade quarante jours après et nous constatons que le périoste décollé commence à reproduire l'os; également la bandelette osseuse abandonnée et sur laquelle le périoste n'était pas décollé a également commencé à reproduire l'os. Cette fillette a quitté l'hôpital le 3 Juin 1927, c'est-à-dire un mois et demi après son entrée. La plaie est en voie de cicatrisation. Nous avons conseillé de garder l'attelle plâtrée trois mois encore. Nous avons revu la malade au mois de septembre 1927; sa plaie était complètement cicatrisée. L'os néoformé avait complètement réuni les deux bouts diaphysaires, il était solide et présentait quelques irrégularités. L'arti-

culatlon du genou et la tibio-tarsienne conservait leur fonction normale, et la malade marchait sans gêne et normalement. Nous n'avons constaté aucune déformation apparente de sa jambe.

Nous pensons que la conservation de cetuteur osseux a contribué à l'ossification rapide et aussi à la solidité du membre. Il empêche en outre la déformation que certains auteurs ont constatée dans les cas de résection diaphysaire des membres inférieurs.

Cependant la conservation de ce tuteur n'est pas toujours possible étant donné que le périoste est souvent décollé sur toute l'étendue de la circonférence diaphysaire, ce qui prouve que la diaphyse est atteinte dans sa totalité, et il ne reste aucune portion indemne qu'on pourrait conserver impunément.

**SIX OBSERVATIONS de RESECTION PRÉCOCE
SOUS-PÉRIOSTÉE de L'OSTOMYÉLITE AIGÜE**
par M. Marcel Barret (d'Angoulême)

OBSERVATION I. — M....(LUCIENNE) SIX ANS.

Ostéomyélite aigüe du tibia gauche secondaire à un furoncle de la jambe, datant de huit jours environ, forme très grave. Mauvais état général. Température 40 ° 5, pouls 130.

Localement, gros oedème de toute la jambe avec rougeur, fluctuation.

Intervention le 4 août 1928 (Ether) : Incision sur toute la longueur de la face interne de la jambe gauche, ouverture du périoste par une incision longitudinale.

On tombe sur un volumineux abcès sous périosté, dans lequel baigne la diaphyse tibiale dans toute son étendue. L'os présente un aspect gris nécrotique, donnant un son sec à la percussion. On se trouve en présence d'une ostéomyélite bipolaire.

L'extrémité inférieure de la diaphyse est saisie avec un davier et cède aisement au niveau du cartilage de conjugaison. La bascule de l'extrémité inférieure détermine une disjonction de l'extrémité supérieure.

Mais un peu au-dessus du cartilage. La radiographie montrera qu'un fragment diaphysaire a été laissé, ce qui retardera la guérison. Le périoste a été respecté.

Mèche au sérum dans la plaie qui n'est pas suturée. Immobilisation sur une attelle de Beckel.

L'état général s'améliore rapidement.

Le 3 septembre 1928, l'os est réconstitué dans toute son étendue.

A la partie supérieure il persiste une certaine mobilité. Vers le quarantième jour, à partir du début, la régénération et la consolidation sont obtenues intégralement.

Cependant, la suppuration persiste à l'extrémité supérieure de la plaie. Cette suppuration est en rapport avec un foyer d'ostéite qui sera le point de départ d'une arthrite aiguë du genou et qui nécessitera un curetage en décembre 1928.

L'arthrite du genoux a cédé sans intervention mais a laissé un genou déformé.

Depuis cette époque, on observe de temps à autre un reveil inflammatoire avec suppuration toujours au même point.

La fistule se ferme et se rouvre alternativement.

Au bout d'un an environ, il s'est formé un petit abcès osseux au niveau de l'extrémité inférieure du tibia régénéré qui s'est ouvert spontanément et a disparu sans laisser de fistule.

Il est évident que l'infection osseuse n'est pas complètement éteinte et existe encore dans ce tibia régénéré.

Le 6 novembre 1930 (c'est-à-dire deux ans après le première atteinte) on assiste à deux nouvelles poussées, l'une au niveau de l'extrémité supérieure de l'humérus droit, l'autre à l'extrémité interne de la clavicule droite.

Les lésions d'origine périostique n'ont pas nécessité la trépanation de l'os.

On s'est borné à évacuer par incision les collections purulentes qui ont bien guéri.

15 décembre 1939, la marche qui a été reprise en 1929 s'effectue avec une claudication insignifiante.

Pas de raccourcissement de la jambe. Le tibia régénéré est épaisi. La fistulette supérieure existe toujours et nécessitera un nouveau curetage.

On note une certaine laxité et une légère récurvatum du genou gauche. Les mouvements de ce dernier

sont limités dans la flexion qui atteint l'angle droit.

Mouvement de latéralité.

Les mouvements de l'articulation tibiotarsienne sont normaux.

En résumé : résection sous périostée précoce primitive. La régénération osseuse a été rapide, mais la guérison complète a été longue en raison d'une arthrite du genou et d'un foyer d'ostéite de l'extrémité supérieure du tibia. La disjonction osseuse n'avait pas enlevé en totalité la diaphyse en haut, comme nous l'a montré la radiographie et la portion restante a été la cause, à notre avis, de la suppuration prolongée.

Le résultat, sans être parfait, est cependant assez satisfaisant dans une forme particulièrement sévère où réellement aucun autre traitement ne pourrait être envisagé si ce n'est l'amputation.

OBSERVATION II. — L... (MARCELLE) QUATRE ANS.

Ostéomyélite aiguë bipolaire du tibia droit datant de trois jours. Forme grave. Mauvais état général. Température 40° 5, pouls rapide. Signes locaux : rougeur, oedème, fluctuation.

Intervention le 30 juillet 1929 (Ether) Incision interne, ouverture d'un abcès qui a décollé complètement la diaphyse tibiale du périoste sur toute sa circonférence et toute sa hauteur.

La diaphyse est laissée en place. Les suites opératoires restent graves. La température est à 40°, le pouls

toujours très rapide, l'enfant présente de la prostration et du délire.

L'état général est si alarmant et le dénouement paraît fatal au point qu'on laisse l'enfant quitter la clinique.

Au bout de douze jours nous sommes surpris de revoir l'enfant, que les parents nous ramènent. L'état général s'est amélioré ; la température est à 38° — 38°5.

Mais la plaie opératoire n'est pas guérie, la suppuration est abondante.

Le 10 août 1929, nouvelle intervention. La diaphyse baigne dans une collection purulente sous-périostée qui se draine mal. Elle a un aspect grisâtre, nécrotique.

On pratique une résection sous-périostée totale.

L'extrémité inférieure se détache facilement ; on sectionne au ciseau l'extrémité supérieure.

Deux points de suture sur le périoste. Aucune suture cutanée.

Pansement au sérum, attelle de Boekel. La température tombe immédiatement. Une radiographie pratiquée le 23 août montre que la disjonction s'est faite en bas nettement, au niveau du cartilage de conjugaison. En haut la section s'est faite à quelque distance du cartilage et a laissé un fragment de diaphyse.

Le 23 septembre 1928 la suppuration est complètement tarie. Une radiographie montre une régénéra-

tion du tibia. Cependant il persiste de la mobilité aux extrémités supérieures et inférieures.

Le 29 octobre 1929, la consolidation est obtenue, c'est-à-dire au bout de trois mois environ.

En décembre 1929 cicatrisation complète de la plaie.

Le tibia est reconstitué plus volumineux et plus épais que normalement.

Le genou conserve de la laxité articulaire et des mouvements de latéralité.

Aucune limitation de la flexion et de l'extension.

Les mouvements de la tibio-tarçienne gardant toute leur amplitude.

La marche est autorisée fin décembre cinq mois après le début des accidents.

Revue au bout d'un an et demi. La marche est absolument normale sans claudication.

Pas de raccourcissement de la jambe. La plaie opératoire est cicatrisée.

En résumé : Résection précoce secondaire du tibia, guérie d'une façon définitive en quatre mois et maintenue au bout d'un an et demi.

OBSERVATION III. — B... (OSCAR), ONZE ANS.

Ostéomyélite aiguë du tibia gauche datant de six à huit jours environ. Gros abcès fluctuant à la partie inférieure de la jambe. Oedème, rougeur, température 40°. Intervention : 3 mars 1930 (Ether). Incision interne gros abcès sous périoste avec fusée inter-musculaire remontant jusqu'au tiers supérieur du tibia.
Décollement du périoste.

L'os a un aspect gris nécrotique, donne un son sec à la percussion. On se décide à pratiquer une résection.

Les lésions paraissent étendues vers l'extrémité inférieure, on cherche à faire porter la section en haut à 5 à 6 centimètres au-dessous du genou, dans une zone saine. L'ouverture de la cavité médullaire laisse échapper du pus. On fait alors porter la section beaucoup plus haut juste au-dessous du cartilage de conjugaison. La bascule de l'extrémité supérieure détermine la disjonction de l'extrémité inférieure de la diaphyse. Aucune fermeture. Attelle de Boeckel.

Amélioration immédiate des symptômes.

Une radiographie pratiquée au bout de quelques jours montre que la section s'est faite en haut un peu au dessous du cartilage. En bas la section est nette au niveau du cartilage.

15 mars 1930. Apparition d'une tuméfaction à la partie inférieure et interne de la cuisse du même côté. Reprise de la température, genou augmenté de volume, on pratique une ponction pensant qu'il s'agit d'une arthrite de voisinage. Le liquide articulaire est un peu louche, les mouvements de l'article ne sont pas très douloureux.

18 mars 1930. La tuméfaction de l'extrémité inférieure de la cuisse est plus marquée. On incise à ce point une grosse collection purulente en rapport avec une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur que confirme la radiographie.

Trépanation de l'os. Pendant ce temps les lésions tibiales sont en bonne voie la régénération de l'os a commencé vers le quinzième jour.

Vers le soixantième jour la consolidation du tibia est obtenue. La suppuration de la jambe est tarie.

La suppuration, par contre, persiste au niveau du fémur qui a été trépané.

Le 1^{er} août 1930 les séquelles de cette ostéomyélite qui a atteint tout le membre inférieur sont importantes.

Au bout de 5 mois, on note une déformation de l'extrémité inférieure du fémur en forme de crosse antérieure, avec attitude en baionnette du genoux.

Cette articulation présente une dislocation très marquée avec mouvement de laxité. L'extension est totale, la flexion n'atteint pas l'angle droit.

L'axe du membre est conservé. Aucun raccourcissement de la jambe. Il y a un léger raccourcissement de tout le membre inférieur plus apparent que réel, dû à la déformation du genou.

15 janvier 1931. L'enfant est revue, le tibia est régénéré et solide plus volumineux que du côté apposé.

Il existe une atrophie musculaire.

La marche se fait sans trop de difficulté, mais avec une légère claudication ; la flexion du genou ne dépassant pas l'angle droit.

Il persiste une fistulette, au niveau du fémur, qui se ferme et s'ouvre alternativement.

En résumé : Résection précoce primitive totale du tibia. L'ostéomyélite du tibia traitée par résection a été guérie, en l'espace de deux mois, celle du fémur qui a été seulement trépanée laisse persister une fistule depuis dix mois.

OBSERVATION IV. — C...(ADRIENNE), DIX HUIT ANS.

La malade présente depuis huit jours environ un gonflement du bras et de l'avant bras droit avec oedème du poignet et de la main.

Il s'agit d'une ostéomyélite aigüe typique du cubitus droit.

Intervention le 3 mai 1930 (Ether) :

Longue incision de l'avant bras sur son bord interne. ouverture d'un volumineux abcès sous-périosté avec fusées inter-musculaires.

Incision du périoste. L'os a un aspect nécrotique dans toute son étendue, sauf à la partie supérieure.

Section du cubitus en zone saine à 3 ou 4 centimètres au-dessus de l'apophyse coronoïde.

La bascule de l'extrémité supérieure détermine la disjonction nette de l'extrémité inférieure au niveau du cartilage conjugal.

La plaie est laissée ouverte.

Immobilisation du membre sur une gouttière en fil de fer.

Amélioration de l'état général.

Mais au bout de quelques jours, la température s'élève à nouveau. On note une réaction articulaire du coude avec gonflement.

Cette poussée coexiste avec une suppuration marquée de l'extrémité supérieure du cubitus et persiste pendant trois semaines.

A partir du trente cinquième jour, on note une régénération complète du cubitus sur toute la longueur au point de vue clinique et radiologique.

La plaie a tendance à la cicatrisation, sauf à la partie supérieure de l'avant bras où persiste toujours une fistule.

Le coude est redevenu normal, mais la malade étant une débile mentale, il est impossible d'obtenir une mobilisation de l'article, et une récupération des mouvements du coude qui sont limités.

Elle quitte notre service le 31 juillet 1930, c'est-à-dire au bout de trois mois environ sans être complètement guérie, tout en étant consolidée.

On recommande à son entourage de mobiliser le coude, ce qui, d'ailleurs, ne sera pas fait.

Revue en novembre 1930, Le cubitus est réconstitué, plus épais et plus volumineux qu'auparavant, la plaie opératoire est cicatrisée; mais il persiste à l'extrémité supérieur du cubitus une fistule, qui doit être en rapport avec le foyer d'ostéite au point où a porté la section osseuse.

Le coude droit n'a pas été mobilisé, il est ankylosé en mauvaise position à 170°.

Le poignet présente des mouvements absolument normaux, ainsi que la main.

En résumé résection précoce primitive presque totale du cubitus droit. Régénération et consolidation de l'os à partir du trente cinquième jour.

OBSERVATION V. — R... (RENÉ) DIX ANS.

Entre à l'hôpital le huitième jour de l'évolution d'une ostéomyélite aigue localisé :

1° à l'extrémité inférieure du tibia gauche.

2° au premier métatarsien droit.

Bon état général, température 39°5, pouls accéléré. Intervention le 28 mai 1930 (Ether) 1° incision sur la face dorsale du pied droit, en regard du 1^e métatarsien. Ouverture, d'un abcès sous-périosté ayant fusé sous la peau.

Incision du périoste qui est entièrement décollé. L'os est grisâtre de mauvais aspect.

On pratique une résection du métatarsien on enlève la tête et tout le corps de cet os, on laisse simplement l'extrémité postérieure à laquelle est attaché le cartilage conjugal.

2^e incision sur la face interne et inférieure de la jambe gauche.

On tombe encore sur un gros abcès sous-périosté avec fusées dans les parties molles.

Après ouverture du périoste sur toute la longueur de l'abcès, on constate que l'os présente un aspect nécrotique et que les lésions sont localisées à l'extrémité inférieure du tibia.

A dix centimètres au dessus de la malléole interne, dans une zone saine, on sectionne transversalement le tibia au ciseau et on extirpe ainsi toute l'extrémité inférieure qui se sépare assez aisément du cartilage conjugal laissé intact et dont l'aspect nacré se reconnaît dans la profondeur de la plaie.

Les plaies sont laissées largement ouvertes sans aucune suture, sans drain ni mèche. Pansement superficiel au sérum. Aucune immobilisation.

La suppuration est vite tarie. La régénération du métatarsien et de l'extrémité inférieure du tibia est assez avancée sur les radiographies vingt jours après l'opération.

Vers le trente-cinquième jour la consolidation est obtenue. Mais la cicatrisation des plaies est beaucoup plus longue.

L'enfant quitte l'hôpital au bout de neuf semaines environ. La cicatrisation de la plaie du pied droit étant complète fin septembre. Celle de la jambe a demandé un temps beaucoup plus long.

Une petite fistule par laquelle se sont éliminées des esquilles n'a été fermée qu'au mois de décembre.

L'enfant est revu en janvier 1931, c'est-à-dire huit mois après l'opération.

A droite, la cicatrisation du pied est complète. Le métatarsien est régénéré, mais il persiste une diminution de la longueur de cet os avec rétraction du gros orteil en arrière et légère extension.

Une néarthrose métatarso-phalangienne s'est constituée qui rend possible les mouvements du gros orteil.

A gauche l'extrémité inférieure de la jambe est augmentée de volume. Le tibia est saillant épaissi, irrégulier, adhérent à la peau.

La mensuration circonférentielle donne une différence de 1cm.5 en plus du côté malade.

Pas d'athrophie musculaire, pas de raccourcissement de la jambe, les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne et du genou sont normaux. L'attitude de la jambe est en bonne position.

La marche s'effectue sans difficulté et sans claudication.

L'aspect radiographique au cours de la régénération est assez particulier et montre une prolifération osseuse importante.

La guérison complète s'est effectuée en quatre mois pour le métatarsien, en huit mois pour le tibia.

OBSERVATION VI. — L... (RENÉ) QUATRE ANS.

Ostéomyélite du tibia droit datant de huit jours, gros oedème de la jambe, fluctuation vers l'extrémité supérieure. Température 40° pouls rapide.

On note quelques excoriations cutanées sur la face dorsale du pied droit et sur le genou gauche.

Intervention le 20 décembre 1930 (Ether) : incision interne de la jambe droite.

Incision du périosté, grosse collection sous périostée s'étendant de l'extrémité supérieure au tiers inférieur.

L'os lui-même est très malade. En effet on remarque vers la partie moyenne un pertuis par où s'écoule du pus.

La cavité médullaire est donc certainement envahie.

On saisit avec un davier l'extrémité supérieure qui se disjoint facilement, mais à quelques distance du cartilage conjugal.

En bas on pratique une section transversale du tibia en zone saine à 4 ou 5 centimètres au-dessus de la maléole interne, après avoir décollé légèrement le périoste à la rugine.

Après ablation de ce long segment osseux, on remarque que la disjonction ne s'est pas faite en haut nettement au niveau du cartilage de conjugaison. Avec une curette dont on se sert très prudemment, on détache deux fragments attenant au cartilage de conjugaison qui se trouve ainsi entièrement libéré de la diaphyse.

Aucune fermeture. Pansement au sérum.

Suites opératoires normales. Chute de la température.

Vaccination au Propidon. Le membre est maintenu par une extension continue.

Au bout d'un mois environ on constate une régénération du tibia, mais il persiste une légère mobilité de l'extrémité supérieure.

Une radiographie faite le 27 janvier 1931 montre une régénération totale.

La jambe ayant tendance à se mettre en rotation externe. on applique un plâtre fenêtré.

15 février 1931, le plâtre est enlevé, la consolidation est obtenue en bonne condition. La plaie éutanée est en bonne voie de cicatrisation.

Pas de fistule ni de foyer d'ostéite.

1^{er} mars 1931, c'est-à-dire deux mois et dix jours depuis le début, l'enfant peut-être considéré comme guéri, quoique l'épidermisation de la plaie ne soit pas complète.

L'os est solide et plus volumineux que du côté sain.

Aucun raccourcissement de la jambe.

On note une laxité du genou droit avec mouvements de latéralité et une légère subluxation du péroné en dehors.

La flexion du genou est limitée et n'atteint l'angle droit, mais il est hors de doute que cette limitation disparaîtra partiellement avec la marche qui commence à être reprise.

Atrophie du mollet et de la cuisse.

En résumé : Résection précoce primitive de la diaphyse tibiale guérie en deux mois et demi environ.

HUIT OBSERVATIONS DE RESECTION PRÉCOCE DANS L'OSTÉOMYÉLITE AIGUE DES ADOLESCENTS

Par M. G. Carajanopoulos (d'Athènes).¹

OBSERVATION I. — Ch... (F), neuf ans. Ecolier. Entre à l'hôpital Evaghélismos, le 7 mai 1929. Antécédents : pas de maladies dignes d'être signalées. Vingt jours environ avant son entrée, le petit malade a ressenti une douleur au niveau du bord interne de l'avant bras gauche ; le lendemain la douleur est beaucoup plus intense ; sa température monte à 40°, précédée de frissons.

Ces symptômes ont duré neuf jours, et ensuite se sont un peu amendés ; leur durée a obligé les parents de faire entrer l'enfant à l'hôpital.

Etat actuel : température 38 °, pouls à 90, au niveau du bord cubital de l'avant bras gauche, il y a une tuméfaction non fluctuante et due à un oedème qui s'étend de l'extrémité inférieure du cubitus jusqu'à sa partie moyenne. La peau à cet endroit est rougeâtre. A la radio, on voit que le segment inférieur du cubitus est atteint de lésions ostéomyélitiques sans réaction du périoste.

Opération le 9 mai 1929. Anesthésie à l'éther. Incision le long du bord cubital et résection de la diaphyse cubitale à partir de son milieu (partie saine), jusqu'au cartilage de conjugaison inférieur. La partie réséquée

1. Bulletins et mémoires de la société de chirurgie Paris, séance du 17 juin 1931 (Rapport de M. J. Leveuf).

est dépourvue de périoste qui était décollé et que nous avons laissé adhérent aux parties molles périphériques. Entre le périoste et l'os, il y avait une petite collection purulente (staphylocoques). Pas de suture. Tampons. Pansements aux compresses. A partir de ce moment la température est revenue à la normale; la plaie a progressivement bourgeonné et au bout de quarante jours environ, l'os réséqué est reformé et la plaie cicatrisée.

OBSERVATION II. — K... (P), cinq ans. Entre à l'hôpital Evaghélismos le 25 mars 1930. Antécédents : rougeole il y a trois ans. Coqueluche il y a un an et demi. Depuis vingt jours douleurs intenses au niveau du bras droit, survenues subitement; température : 39° à 40°. Le médecin a fait appliquer des compresses chaudes, mais aucun résultat n'en ayant été obtenu, les parents ont fait entrer l'enfant à l'hôpital. Au moment de l'entrée; température 38°5. Pouls à 110. Au niveau du bras droit et surtout sur sa face externe, à partir du milieu jusqu'à l'épaule on voit que le membre est oedématié et la peau est rouge; à la radio on voit une lésion nette ostéomyélitique à ce niveau.

Opération : Incision tout le long de la face externe du bras; évacuation d'une grande quantité de pus collecté entre les parties molles et l'os, qu'on trouve dénudé de son périoste depuis le tiers inférieur de la diaphyse jusqu'au cartilage de conjugaison supérieur.

Résection de la diaphyse à partir de la limite supérieure de son tiers inférieur jusqu'au cartilage de conjugaison supérieur. Pas de suture. Pansement aux compresses imbibées au chlorure de magnésium.

Le 30 mai, la plaie est presque complètement cicatrisée, l'os reformé (voir radiographie). Les mouvements de l'articulation de l'épaule sont un peu gênés, mais on soumet cette articulation à une mobilisation qui fera disparaître cette gêne articulaire.

OBSERVATION III. — J...(S), quinze ans. Entre à l'hôpital Evaghélismos, le 15 juillet 1920. Antécédents : rougeole, sept ans auparavant ; la fièvre dengue il y a un an. Depuis trois jours commence à souffrir de son tibia droit ; sa jambe enfle presque en même temps au niveau de son tiers inférieur ; la température du petit malade monte. A la suite de l'échec d'un traitement médical aux compresses chaudes l'enfant entre à l'hôpital. Au moment de son entrée, température 39°, pouls à 100. On voit un oedème au niveau du tiers inférieur de la jambe droite. La peau rougeâtre et douloureuse à la pression. Rien du côté des autres systèmes. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne ne sont pas douloureux. Globules blancs : 26.000. Radiographie, on ne voit rien de bien nettement pathologique.

Opération le 16 juillet. Incision tout le long de la face interne du tibia, au niveau de l'oedème. Après avoir traversé les tissus infiltrés, nous arrivons à l'os tibial, dont le périoste est décollé tout le long de son

segment inférieur. On perfore au ciseau et maillet la diaphyse et on ouvre son canal médullaire qui est plein de pus. On résèque alors la diaphyse depuis le décollement périostique jusqu'au cartilage de conjugaison inférieur c'est-à-dire tout le tiers inférieur du tibia. Pas de suture. Pansement aux compresses. Le membre placé le premier jour dans une attelle ordinaire est, six jours après l'opération placé dans un appareil plâtré, fenêtré. La température baisse progressivement et la plaie bourgeonne. Le malade a quitté l'hôpital soixante dix jours après l'opération, portant une plaie tout à fait superficielle en voie de cicatrisation, l'os tibia reformé.

OBSERVATION IV. — K.... quatorze ans. Ecolier, entre à l'hôpital Evaghélismos le 23 juin 1928. Antécédents : rien de particulier. Il y a quatre mois et demi, a reçu un coup de pied au niveau du tiers supérieur de la jambe gauche ; dix jours après a ressenti une douleur au niveau du tiers inférieur de la jambe gauche, accompagnée de frissons et de fièvre. Quelques jours plus tard, une tuméfaction a commencé à paraître à ce niveau, qui a été incisée par le médecin, et d'où une grande quantité de pus a été évacuée.

Quelques jours après, d'autres abcès se sont formés tout le long de la jambe gauche qui ont été également incisés. Mais comme des trajets fistuleux se sont installés à l'endroit de l'incision, le jeune malade a été

transporté à l'hôpital. Au moment de son entrée : température 38°, pouls à 100.

On remarque un épaississement important du tibia gauche de trois trajets fistuleux qui conduisent à l'os dénudé ; la radio démontre que tout l'os tibial est atteint d'ostéomyélite.

Opération le 28 juin. Anesthésie à l'éther. Incision le long de la face antérieure de l'os tibial. On voit que l'os, dénudé de son périoste, est irrégulier et par endroit perforé. Ablation de toute la diaphyse tibiale, depuis le cartilage de conjugaison supérieur, jusqu'au cartilage inférieur. Hémostase. Pansement aux compresses. Quelques jours après, on applique un appareil plâtré. *Au bout d'un mois*, la plaie est cicatrisée. L'os commence à renaître. Le jeune malade quitte l'hôpital le 9 août 1929, avec sa plaie cicatrisée, l'os presque entièrement reformé. Mais nous lui conseillons de garder encore un mois l'appareil plâtré.

Nous avons eu des nouvelles de ce malade en décembre 1928. Il est complètement guéri et marche bien.

OBSERVATION V. K... G... vingt ans. Agriculteur. Entre à l'hôpital Evaghélismos le 2 juin 1928. Il y a sept ans, il a fait une septicémie avec formation de plusieurs abcès dans divers endroits de son corps. Des abcès formés au niveau de son bras droit et de son trochanter droit, il est sorti des séquestres osseux. Depuis lors, il était bien portant, lorsqu'il y a un mois et demi, en pleine

santé, il a ressenti brusquement une douleur au niveau du tiers inférieur du fémur droit accompagnée d'une température très élevée. Quelques jours après, tuméfaction au niveau de sa cuisse droite. Le médecin appelé lui a ordonné de mettre des compresses chaudes, ce qui a fait diminuer la température et l'oedème. Mais quelques jours plus tard, un abcès s'est formé qui a été incisé par le médecin, lequel a enlevé, en même temps que le pus, un séquestre osseux. Comme la fistule installée au niveau de l'incision ne tarissait pas, il est entré à l'hôpital. Température 37°8, pouls à 80. Presque toute la cuisse droite jusqu'au genou a augmenté de volume ; sur sa face externe, on aperçoit trois trajets fistuleux qui suppurent abondamment. La palpation de l'os est difficile à cause de l'oedème ; mais on peut apercevoir tout de même des irrégularités ; l'articulation du genou est augmenté de volume et pleine de liquide. Choc rotulien. La radiographie montre nettement des lésions ostéomyélitiques du fémur, qui commencent à son segment moyen et qui s'étendent jusqu'à l'épiphyse inférieure qui paraît également malade.

Opération le 5 juillet 1928 : par une incision externe, nous attaquons l'os fémoral dont la diaphyse, à partir de son segment moyen, présente des signes nets d'ostéomyélite, et il est dépourvu de son périoste. Nous faisons l'ablation de ce segment diaphysaire et lorsque nous arrivons à l'épiphyse nous nous apercevons que le cartilage de conjugaison est perforé par les lésions

inflammatoires osseuses et que l'intérieur de l'épiphyse est également lésé et présente des formations de petits abcès, sans que la coque condylienne soit perforée. Nous faisons alors, après avoir enlevé la diaphyse, un évidement de l'épiphyse à la curette. Hémostase. Pansement aux compresses.

Quelques jours après, nous mettons son membre dans un appareil plâtré, fenêtre. Sa plaie bourgeonne, et progressivement se remplit de bourgeons. *Au bout de deux mois*, nous sentons à la palpation l'os reformé.

Le malade quitte l'hôpital le 12 décembre 1928. A ce moment la plaie est complètement cicatrisée et l'os totalement reformé.

Une semaine avant sa sortie, c'est-à-dire le 5 décembre 1928, nous avons enlevé l'appareil plâtré ; le membre inférieur présentait un raccourcissement de 3 centimètres, mais il était solide. L'articulation du genoux était totalement ankylosée.

OBSERVATION VI. — Ch. P.... quatorze ans. Entre à l'hôpital Evaghélismos le 18 mai 1928. Antécédents : rien de particulier. Il y a trois mois a été mordu par un chien au niveau du talon. Au bout de dix jours la plaie se cicatrise, aussitôt après la cicatrisation, il a ressenti une douleur au niveau de sa cuisse accompagnée de température. Quelques jours plus tard, il a eu un gonflement au niveau du tiers inférieur de la cuisse où un abcès s'est formé, incisé par un médecin.

Il y a douze jours, il a eu une fracture spontanée au niveau de sa cuisse : c'est pour cela qu'il entre à l'hôpital. Température 38 °, pouls à 100. A la face postérieure de la cuisse droite, on voit un trajet fistuleux qui mène à l'os. L'articulation du genou est augmenté de volume et contient du liquide, chaque mouvement du genou est très douloureux. A la radiographie : fracture au niveau du tiers inférieur de la cuisse et lésion nette d'ostéomyélite. Opération. Anesthésie à l'éther. Incision le long de la face externe de la cuisse jusqu'à l'articulation du genou. Résection de la diaphyse fémorale à partir de son segment moyen jusqu'au cartilage de conjugaison. L'os est dénudé de son périoste et présente des lésions d'ostéomyélite. Le cartilage de conjugaison est perforé et l'épiphyse présente également des lésions d'ostéomyélite qui ont produit une perforation du condyle externe et une contamination de l'articulation du genou. A la curette, on évide complètement l'épiphyse, on laisse en place seulement le condyle interne. L'articulation est ainsi grandement ouverte, vidée de son contenu purulent et drainée. Pansement aux compresses.

La plaie suppure abondamment et la température se maintient aux environs de 38°5 pendant une dizaine de jours après l'opération. Mais ensuite elle revient à la normale et la plaie commence à se remplir de bourgeons. Un mois après l'opération, nous avons placé le membre dans un appareil plâtré, fenêtré. Soixante

jours après l'opération, nous avons radiographié la cuisse et constaté que l'os commence à se reformer. Quatre vingt six jours après l'opération le malade quitte l'hôpital, avec sa plaie presque complètement cicatrisée, l'os néoformé est palpable et à la radiographie, faite au moment de sa sortie, nous remarquons que l'os néoformé se dessine nettement sur la plaque.

Nous avons conseillé à notre jeune malade de garder encore pendant un mois l'appareil plâtré.

Deux mois après sa sortie de l'hôpital, nous avons eu de ses nouvelles. On avait enlevé l'appareil et l'os était solide, l'articulation du genoux ankylosé. la plaie complètement cicatrisée, et l'enfant marchait avec une canne.

OBSERVATION VII. — V... (Ch.) quatorze ans. Entre à l'hôpital Evaghélismos le 11 juin 1928. Antécédents : rien de particulier. Il y a huit jours, il a ressenti une forte douleur au niveau du tiers inférieur de la jambe gauche, accompagnée de température élevée (39, à 40 °), et d'un oedème du membre à l'endroit douloureux. Au bout de trois jours, un abcès s'est formé, qui a été incisé par un médecin. Après l'incision de l'abcès, la température a baissé, mais l'enfant continuait à souffrir, et la plaie de l'incision suppurait abondamment c'est pourquoi on l'a fait entrer à l'hôpital.

Température 38° pouls à 90. Le tiers inférieur de la jambe gauche est oedématié, rougeâtre et douloureux à la pression. L'incision suppure abondamment, l'os

tibial examiné à travers l'ouverture de cette incision se trouve dénudé. L'articulation tibio-astragaliennne libre. A la radiographie on remarque quelques irrégularités tout près du cartilage de conjugaison inférieur et au niveau du bulbe osseux.

Opération le 14 juin 1928. Anesthésie à l'éther, incision le long de la face interne du tibia gauche. La diaphyse est dénudée de son périoste à partir de sa partie moyenne jusqu'au cartilage de conjugaison inférieur.

Le canal médullaire du segment réséqué contient des foyers purulents. Pansement aux compresses le neuvième jour après l'opération, la température se maintient aux environs de 38°, la plaie suppure abondamment, pansements bi-quotidiens. Le dixième jour après l'opération, la température revient à la normale et la suppuration de la plaie diminue. On applique un appareil plâtré fenêtré. La plaie bourgeonne progressivement. Le 24 juillet, la radiographie démontre que l'os commence à se former.

Le jeune malade quitte l'hôpital *soixante treize* (73) jours après l'opération avec sa plaie complètement cicatrisée et le segment diaphysaire presque complètement reconstitué.

Nous lui avons conseillé de garder l'appareil pendant un mois encore et de nous donner de ses nouvelles.

Nous avons reçu le malade un mois et demi après sa sortie de l'hôpital. Nous avons appris que l'enfant marchait bien, mais qu'il avait encore une raideur de

l'articulation tibio-astragalienne, due à l'immobilisation.

OBSERVATION VIII. — V... (D.), seize ans. Entre à l'hôpital Evaghélismos le 28 septembre 1928. Antécédents : rien de particulier. Il y a vingt jours environ, le malade a ressenti une douleurs très forte au niveau du tiers inférieur de la jambe gauche, accompagnée de température très élevée (39° — 40°).

Quelques jours après, un abcès s'est formé à cet endroit, et qui a ouvert spontanément il en est sorti de petites quantités de pus. Comme la température, la douleur et l'oedème continuaient malgré l'ouverture de l'abcès, le malade a dû entrer à l'hôpital.

Température 38°5. pouls à 100. Etat général très médiocre, au niveau du tiers inférieur de la jambe gauche, on remarque un oedème qui occupe toute la circonférence du membre à cet endroit, la peau est rougeâtre. Au niveau de la face externe, on voit un trajet fistuleux dû à l'ouverture de l'abcès l'examen de ce trajet par la sonde nous mène à l'os tibial dénudé. L'articulation tibio-astragalienne est libre. La radiographie montre des lésions nettes d'ostéomyélite, localisées au niveau du segment inférieur du tibia gauche, tout près du bulbe osseux.

Opération. Anesthésie à l'éther, Incision au niveau de la face interne du tibia, longue de 12 centimètres environ. Résection de la diaphyse lésée et dépourvue

de son périoste, à partir du tiers moyen jusqu'au cartilage de conjugaison inférieur.

Pansements aux compresses.

Après l'opération la température se maintient aux environs de 38°. Cinq jours après elle revient à la normale, la plaie suppure abondamment et on lui fait des pansements bi-quotidiens.

Quinze jours après l'opération, la plaie est propre et commence à bourgeonner on applique un appareil plâtré fenêtré.

Le 28 novembre nous faisons une radiographie qui démontre que l'os commence à se reformer.

Le malade quitte l'hôpital quatre vingt jour après l'opération; l'os est presque complètement reformé; la plaie est très superficielle et en bonne voie de guérison.

Nous avons conseillé à notre malade de garder encore pendant un mois l'appareil et de nous donner de ses nouvelles.

Environ deux mois après sa sortie de l'hôpital on nous a écrit que le jeune malade commençait à marcher et que sa jambe était solide, mais que l'articulation tibio-astragaliennne était encore raide. Raccourcissement de 2 centimètres environ de la jambe.

CHAPITRE XI

CONCLUSION

1°. — La résection précoce sous-périostée au cours des ostéomyélites aiguës de l'enfance, est une méthode qu'on ne saurait appliquer de propos délibéré à toutes les formes d'ostéomyélite.

Les indications paraissent être très précises. Il faut la réserver à des formes bien déterminées d'ostéomyélites aiguës graves avec nécrose étendue de la diaphyse osseuse. Elle doit être précoce, c'est-à-dire ne dépassant pas quelques semaines (2 mois au maximum) le début de l'affection et peut-être, primitive, représentant le premier mode de traitement auquel on ait eu recours — ou secondaire, — après échec d'une ou plusieurs interventions antérieures. (Incision d'abcès sous-périosté, trépanation ou évidement)

2°. — Ce qui doit guider le chirurgien avant tout, c'est l'étendue des lésions locales en particulier la présence d'un abcès sous-périosté ayant décollé le périoste de l'os sous-jacent.

3°. — La résection idéale doit passer à la limite du cartilage de conjugaison qui doit être respecté. Le périoste doit toujours être conservé.

4°. — Sous cette réserve absolue et à la condition que la résection soit faite dans des délais précoces, on peut affirmer que la régénération osseuse se produira intégralement et que la croissance osseuse s'effectuera d'une façon régulière après l'ablation diaphysaire.

5°. — La réconstitution osseuse se produit d'une façon très rapide. Commencé dès le (10^e) dixième jour, elle est complète le plus souvent vers le (40) quarantième jour.

6°. — Cette méthode a l'avantage d'améliorer immédiatement l'état général des malades atteint d'ostéomyélite. Quelques observations permettent d'espérer. Mais l'épreuve du temps nous paraît nécessaire pour savoir si les malades ainsi traités échapperont aux récives et seront peut-être guéris radicalement.

Vu le Doyeu,
BALTHAZARD

Vu le Président,
Pierre DUVAL

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

- JACQUES LEVEUF ET MICHEL-BÉCHET. — *Revue de chirurgie* 1926, n°3 page 120. (La résection précoce dans l'ostéomyélite aiguë des os longs pendant la période de croissance).
- P. LECÈNE. — *Bulletins et Mémoires de la société Nationale de chirurgie de Paris*. Séance du 7 décembre 1927. page 1342. Résection totale de la diaphyse péronière pour ostéomyélite aiguë grave : régénération totale de cet os vérifiée dix-sept ans après.
- L. OLLIER. — *Traité de résection et des opérations conservatrices qu'on peut pratiquer sur le système osseux*.
- OKIUCZIC. — *Bulletins et Mémoires de la société Nationale de Paris*. séance du 27 avril 1927, p. 595, *Rapport de M. Paul Mathieu*. (Résultats de la résection précoce dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë des os longs chez trois adolescents). Par M. Leveuf chirurgien des Hôpitaux de Paris.
- LEVEUF. — *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris*, séance du 7 avril 1927, page 592 et suivants, *Rapport de M. Mathieu*. (Résultats de la résection précoce dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë des os longs chez trois adolescents), par M. Leveuf.
- *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie*. Paris séance du 23 Novembre 1927. (Rapport de M. M. Mathieu) Résection de la diaphyse de l'humérus pour ostéomyélite aiguë post-traumatique chez un sujet de soixante et un ans), par M. Jacques Leveuf.
- *Traité des résections d'Ollier*. — Tome III page 375, observation de Vigaroux Barthélémy publié par son fils dans (*Oeuvres de chirurgie pratique civile et militaire*).
- *Traité des résections d'Ollier*. Tome III page 372 Observation de B. Larghi publié dans *La Gazette Médicale de Paris* le 5 juin 1859
- M. SORREL. — *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris* séance du 6 mai 1931. (Six observations de résections précoces sous périostée au cours de l'ostéomyélite aiguë par MM. Barret),

- OMBREDANNE. — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile*. (Ostéomyélite juxta-épiphysaire).
- M. BARRET. — *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris*.
Séance du 6 mai 1931. Rapport de M. Sorrel.
- LEVEUF. — *Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris*,
Rapport de M. Sorrel.
- CARAJANOPOULOS. — *Bulletin et Mémoires de la société de chirurgie de Paris*, séance du 17 juin 1931 (Rapport de M. J. Leveuf).
- M. LEVEUF. — *Bulletin et Mémoires de la société de chirurgie de Paris*.
Séance du 23 novembre 1927, Rapport cde M. Mathieu.
- ANDRÉ TRÈVES. — *L'Hopital*. Avril H.S. 1930. (Traitement de l'ostéomyélite aigue des os longs).
- HALLOPEAU. — *Bulletin et Mémoires de la société de chirurgie. Paris*.
séance du 21 février 1922.
- BURGÉAS. — *Bulletin et mémoires de la société de chirurgie Paris*. Séance
du 21 mars 1928, rapport de M. Cadenat.
- HÉDON. — *Précis de physique*.
- THIERY. — *Bulletin et mémoires et de la société de chirurgie Paris*.
Séance du 6 mai 1931, rapport de M. E. Sorrel.
-

